

Главный редактор
АЛЕКСЕЕВ Константин Юрьевич
 Директор Департамента угольной
 и торфяной промышленности
 Минэнерго России

Заместитель главного редактора
ТАРАЗАНОВ Игорь Геннадьевич
 Генеральный директор
 ООО «Редакция журнала «Уголь»
 тел.: (499) 230-25-50

Редакционная коллегия

АРТЕМЬЕВ Владимир Борисович
 Директор ОАО «СУЭК», доктор техн. наук
БАСКАКОВ Владимир Петрович
 Генеральный директор ОАО ХК «СДС-Уголь»,
 канд. техн. наук

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

ЕВТУШЕНКО Александр Евдокимович
 Член Совета директоров ОАО «Мечел»,
 доктор техн. наук, профессор

ЕЩИН Евгений Константинович
 Ректор КузГТУ,

доктор техн. наук, профессор

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

КОЗОВОЙ Геннадий Иванович

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

КОРЧАК Андрей Владимирович

Ректор МГГУ,
 доктор техн. наук, профессор

ЛИТВИН Олег Иванович

Директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»

ЛИТВИНЕНКО Владимир Стефанович

Ректор СПГПИ (ТУ),
 доктор техн. наук, профессор

МАЗИКИН Валентин Петрович

Первый зам. губернатора Кемеровской
 области, доктор техн. наук, профессор

МАЛЫШЕВ Юрий Николаевич

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

МОХНАЧУК Иван Иванович

Председатель Росуглепрофа, канд. экон. наук

ПОПОВ Владимир Николаевич

Доктор экон. наук, профессор

ПОТАПОВ Вадим Петрович

Директор ИУУ СО РАН,
 доктор техн. наук, профессор

ПУЧКОВ Лев Александрович

Президент МГГУ,
 доктор техн. наук, чл.-корр. РАН

РОЖКОВ Анатолий Алексеевич

Директор по науке
 и региональному развитию ИНКРУ,
 доктор экон. наук, профессор

РУБАН Анатолий Дмитриевич

Зам. директора УРАН ИПКОН РАН,
 доктор техн. наук, чл.-корр. РАН

СУСЛОВ Виктор Иванович

Зам. директора ИЭОПП СО РАН, чл.-корр. РАН

ТАТАРКИН Александр Иванович

Директор Института экономики УрО РАН,
 академик РАН

ХАФИЗОВ Игорь Валерьевич

Управляющий директор ОАО ХК «Якутуголь»

ЩАДОВ Владимир Михайлович

Вице-президент ЗАО «ХК «СДС»,
 доктор техн. наук, профессор

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛИ
 МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»
ДЕКАБРЬ

12-2010 /1018/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ	SAFETY
Стариков А. П., Зборщик М. П., Пилюгин В. И. Газодинамические явления в угольных шахтах: природа происхождения, методы управления и пути снижения опасных проявлений	3
<i>Gas and dynamic phenomena in collieries: the nature of an origin, methods of management and a way of decrease in dangerous displays</i>	
РЕГИОНЫ	REGIONS
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» Первый рекорд первой шахты «Кузбассразрезуголя»	7
<i>First record of the first mine of company "Kuzbassrazrezugol"</i>	
ОАО «СУЭК-Кузбасс» В компании «СУЭК-Кузбасс» состоялось IV заседание профессионального клуба «Проходчик»	7
<i>In a company "SUEK-Kuzbass" IV took place meeting of professional club "Prohodchik"</i>	
НОВОСТИ ТЕХНИКИ	TECHNICAL NEWS
Кондаков А. В., Гусев В. А. Карьерный приключательный пункт (ячейка) ЯКУ. 3 с устройством защиты и управления УЗУ	8
<i>The career switch item (cell) YaKU. 3 with the device of protection and management UZU. 1</i>	
Глинина О. И. По итогам работы XI международной специализированной выставки угледобывающих и перерабатывающих технологий и оборудования «Уголь/Майнинг 2010»	10
<i>On results of work of XI international specialized exhibition of coal-mining and processing technologies and the equipment «Ugol/Mining 2010»</i>	
HAZEMAG & EPR GmbH Буровая установка на гусеничном ходу EH 220 для бурения дегазационных скважин	24
<i>Chisel installation on caterpillar to course EH 220 for drilling decontaminations chinks</i>	
Шерф Буркхард Компания THIELE представляет новое поколение цепей для забойных и штрековых конвейеров	26
<i>Company THIELE represents new generation of circuits for lavas and tunnel conveyors</i>	
Becker Mining Systems учреждает новое предприятие в России	31
<i>Becker Mining Systems establishes the new enterprise in Russia</i>	
ООО «Кузбассшахттехнология-Монтаж» Презентация шахтного подвесного дизельного локомотива BEVEX 80R	32
<i>Presentation of mine pendant diesel locomotive BEVEX 80R</i>	
ГОРНЫЕ МАШИНЫ COAL	MINING EQUIPMENT
ООО «ТОР Инжиниринг» Системы высокого давления компании RMI — гарантия эффективности и безаварийной работы лавного комплекса	34
<i>Systems of a high pressure of company RMI — a guarantee of efficiency and trouble-free operation lavas a complex</i>	
Чабан Наталья Синтез традиций и современных технологий	36
<i>Synthesis of traditions and modern technologies</i>	

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119991, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 6, стр. 3, офис Г-136
Тел./факс: (499) 230-25-50
E-mail: ugol1925@mail.ru
E-mail: ugol@land.ru

Генеральный директор**Игорь ТАРАЗАНОВ****Ведущий редактор****Ольга ГЛИНИНА****Научный редактор****Ирина КОЛОБОВА****Менеджер****Ирина ТАРАЗАНОВА****Ведущий специалист****Валентина ВОЛКОВА****ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН**

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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

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

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН

в Интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru

и на отраслевом портале

“РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ”

www.rosugol.ru

информационный партнер

журнала - УГОЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

www.coal.dp.ua**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 01.12.2010.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,5 + обложка.

Тираж 3450 экз.

Отпечатано:

РПК ООО «Центр

Инновационных Технологий»

119991, Москва, Ленинский пр-т, 6

Тел.: (499) 230-28-84; 230-18-93

Заказ № 1337

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2010

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ**ANALITICAL REVIEW**

Таразанов И. Г.

Итоги работы угольной промышленности России за январь-сентябрь 2010 г. _____ **39**
Results of work of the coal industry of Russia for January-September, 2010

ПЕРСОНА**THE PERSON**

**Защита А. Б. Килина: инновация организационной структуры угледобывающего
производственного объединения** _____ **48**
*A. B. Kilina's protection: an innovation of organizational structure
of a coal-mining production association*

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**ORGANIZATION OF MANUFACTURE**

Костарев А. С.

**Подход к расчету экономического эффекта от внедрения мероприятий
по совершенствованию производства** _____ **52**
*The approach to calculation of economic benefit of introduction of actions
on perfection of manufacture*

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ**UNDERGROUND MINING**

Феофанов Г. Л.

Особенности подготовки очистного фронта в сложных гидрогеологических условиях _____ **55**
Features of preparation of lavas in complex hydro-geological conditions

ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ**SURFACE MINING**

Литвин Я. О.

**Особенности планирования объемов автомобильной вскрыши
для размещения во временных отвалах** _____ **58**
Features of planning of volumes automobile overburden for placing in time dump

ХРОНИКА**CHRONICLE**

Хроника. События. Факты. Новости _____ **60**
The chronicle. Events. The facts. News

РЕСУРСЫ**RESOURCES**

Ивушкин А. А., Венгер К. Г., Мочалов С. П., Мурко В. И. и др.

Разработка мини-ТЭЦ на отходах углеобогащения _____ **67**
Development of a mini-thermal power station on waste of coal preparation

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ**RESTRUCTURING**

Рехвиашвили Ю. С., Пирцхалава Т. Г., Басиладзе М. А., Махарадзе С. Д.

Принципы реструктуризации угольной промышленности Грузии _____ **69**
Principles of restructuring of the coal industry of Georgia

Перечень статей, опубликованных в журнале «Уголь» в 2010 году _____ **72**
The list of articles published in "Ugol" magazine in 2010

Подписные индексы:

- Каталог «Газеты. Журналы» Роспечати

71000, 71736, 73422, 71737, 79349

- Объединенный каталог «Пресса России»

87717, 87776, 87718, 87777

Газодинамические явления в угольных шахтах: природа происхождения, методы управления и пути снижения опасных проявлений

Тектонически нарушенный природный угленосный массив способен порождать газодинамические проявления при нарушении его естественного состояния равновесия в процессе ведения горных работ. Главным источником сил, инициирующим газодинамические проявления, является высокий уровень действующих напряжений в силовом поле природного массива. При этом факторы уменьшения показателей прочности угля и пород, роста давления газа в пустотах тектонически нарушенной среды несколько повышают вероятность проявлений выбросов. Однако они являются подчиненными и доля их влияния существенно зависит от величин действующих напряжений в силовом поле природного массива.

В границах всей площади пологого шахтопласта, претерпевшего тектонические нарушения, в его природном силовом поле существует неравномерное распределение действующих напряжений, обусловленное главным образом наличием разных уровней тектонических напряжений. Наиболее опасными по газодинамическим проявлениям являются природные (естественные) аномальные зоны выпуклой, вогнутой и седловидной форм залегания пласта с градиентом кривизн примерно $0,2-0,25\text{ км}^{-1}$ и более. Только в границах области тектонической нарушенности шахтопласта, включающей аномальные зоны высокого уровня напряжений, с увеличением глубины разработки возрастает частота и интенсивность газодинамических проявлений.

Техногенные аномальные (опорные) зоны повышенных напряжений, образующиеся при отработке тектонически нарушенного шахтопласта, в целом ухудшают геомеханические условия производства горных работ. В выработках, подверженных воздействию техногенных зон, обычно возрастает степень проявлений горного давления, однако опасность газодинамических проявлений существенно возрастает лишь в пределах площади совместного действия высокого уровня напряжений аномальных зон природного и техногенного происхождения.

В настоящее время необходимо использовать при региональном прогнозировании имеющийся метод определения мест и границ расположения природных аномальных зон высоких напряжений в силовом поле вмещающего угленосного массива, придавая большую практическую значимость тектонической пликративной нарушенности пластов в границах шахтного поля, заблаговременно предопределять и использовать утвержденные рациональные меры и способы предотвращения или возможного сведения к минимуму опасности газодинамических проявлений в период ведения горных работ.

Ключевые слова: газодинамические явления, горные работы, методы управления, прогнозирование, пликративная нарушенность, техногенные проявления, угленосный массив.

Контактная информация — e-mail: ella@ptktv.ru; e-mail: afendikova@ridios.ru

В горной науке накоплен вековой опыт разработки пластов, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа. Применительно к этой проблеме выполнено большое количество научно-прикладных исследований по изучению природы происхождения этого явления. Предложенные научные гипотезы или основы теорий газодинамических явлений условно разделены на три группы.

1. «Газовые» — причина выбросов заключается в наличии газа, накопленного углем в процессе его происхождения (Л. Н. Быков, С. А. Христианович, Р. М. Кричевский).

2. Возникновение выбросов обусловлено силами горного давления от веса налегающей толщи пород в сочетании с определенными физико-механическими свойствами подверженных выбросу пород (А. А. Скочинский, В. В. Ходот, Г. Л. Лидин).

3. Возникновение выбросов обусловлено наличием в породах земной коры тектонических напряжений, величина которых существенно больше возникающих гравитационных напряжений от веса пород налегающей толщи (И. М. Печук, И. В. Бобров, В. А. Шаталов, Н. Е. Волошин).

Расширенный анализ сущности вышеуказанных групп научных гипотез или основ теорий наглядно показал, что возникновение в шахтах выбросов породы (песчаников) существенно поколебало и уменьшило значимость и приемлемость основ газовой и энергетической теорий [1]. Ни газа, ни напряжений от веса пород вышезалегающей толщи явно недостаточно для разрушения и выброса прочных и малогазовых песчаников.



СТАРИКОВ Александр Петрович
Председатель
Совета директоров МПО «КУЗБАСС»,
канд. экон. наук



ЗБОРЩИК Михаил Павлович
Профессор Донецкого национального
технического университета (ДНТУ),
доктор техн. наук



ПИЛЮГИН Виталий Иванович
Заместитель директора
по производству шахты
«Комсомолец Донбасса»,
доктор техн. наук

В проявлениях выбросов угля, породы и газа первостепенная роль принадлежит тектонической напряженности вмещающего углепородного массива.

В естественном углепородном массиве действует неравномерное распределение напряжений, сформировавшееся в прошедшие миллионы лет. При многократных тектонических подвижках земной коры в массиве образовались системы нарушений: крупные региональные разрывного типа; развитые разрывные мелкоамплитудного характера; различного рода складчатые (пликативные) формы изменений залегания пластов и вмещающих пород и т. д. В складчатых толщах природного массива действует повышенный уровень сжимающих напряжений в плоскости напластования пород. Величина действующих напряжений в силовом поле природного массива — это результат суммарного взаимодействия гравитационных и тектонических напряжений в рассматриваемой точке или в элементарном объеме.

В природном массиве на площадях тектонической нарушенности неоднократно менялись физико-механические свойства пластов и пород вмещающей толщи под воздействием изменяющихся в естественной среде величин напряжений и температуры. Такие изменения сопровождалось увеличением микро — и макротрещиноватости горных пород, уменьшением их прочностных показателей, десорбцией газов, увеличением внутрипластового давления газов и т. д. До начала влияния горных работ в естественном массиве образовались природные аномальные зоны или участки повышенных напряжений, в пределах которых имеется относительное ослабление прочности горных пород. В таких зонах при ведении горных работ следует ожидать повышенного уровня негативных проявлений горного давления, в том числе и в газодинамической форме.

При ведении горных работ нарушается состояние равновесия природного массива. В окрестности выработок формируются техногенные опорные зоны. Особенно большие параметры этих зон у границ угольных массивов, движущихся и остановленных очистных забоев, при оставлении целиков или полос угля в выработанных пространствах и т. д. В пределах влияния опорных зон во вмещающем массиве возрастает уровень действующих напряжений, т. е. к величинам природных напряжений приплюсовывается прирост напряжений от воздействия опорной зоны. Влияние опорных нагрузок в зонах повышенных напряжений распространяется как в плоскости напластования, так и по нормали к напластованию в толщу вышележающих и подстилающих пород. Прирост напряжений в опорных зонах, прежде всего в границах их существенного влияния, способствует повышению трещиноватости и уменьшению показателей прочности угольного пласта и его вмещающих пород. Наиболее неблагоприятные геомеханические условия в части роста опасности газодинамических проявлений складываются при ведении горных работ на площадях, в границах которых одновременно совместно действуют напряжения аномальных зон природного и техногенного происхождения.

Основная сущность опасности возникновения газодинамических явлений в том, что выбросы происходят при одновременном сочетании опасных значений горного давления, параметров физико-механических свойств пород массива и давления содержащегося в массиве газа. Правомочность этого концептуального положения согласуется с практикой разработки выбросоопасных пластов, принятого в качестве базового при создании основ теории внезапных выбросов угля, породы и газа [2]. Однако при трактовке познаний напряженно-деформированного состояния газонасыщенного угленосного массива как исходной горной среды имеются разноречивые понимания или представления. В частности, нет убедительного обоснования, какой же из трех основных факторов является решающим в образовании природных зон разной потенциальной выбросоопасности угольных пластов и вмещающих пород.

Достоверность тектонофизической природы как основы теории газодинамических явлений достаточно подтверждается опытом работы глубоких шахт Донбасса [3, 4]. Убедительным примером является многолетний опыт разработки пологого одиночного выбросоопасного пласта m_3 в условиях шахты им. Бажанова ГП «Макеевуголь». До производства горных работ в пределах площади этого шахтопласта в налегающей и подстилающей толщах пород не было никаких техногенных нарушений природного состояния вмещающего угленосного массива.

В природном массиве форма залегания поверхности угольного пласта является следствием действия тектонических сил — это ответная реакция пласта и вмещающих пород на воздействие изгибающих сил и моментов сейсмического происхождения. Поэтому форма залегания пласта представляет собой источник информации о характере распределения тектонических напряжений в силовом поле природного массива.

Пласт угля в массиве приближенно рассмотрен как упругая изотропная плита конкретной толщины. Дополнительные главные напряжения, возникающие в плоскости изгибающейся упругой плиты под действием внешних сил, зависят от размеров плиты, параметров ее упругих свойств и поперечных деформаций изгиба. Численно эти деформации равны главным кривизнам K_1 и K_2 поверхности плиты в рассматриваемой точке. По значениям главных кривизн поверхности пласта и вмещающих пород определялся приближенный уровень распределения тектонических напряжений. Интегральной мерой формоизменений поверхности пликвативно нарушенного пласта служил градиент главных кривизн в каждой из множества точек его поверхности. Значение градиента определяли по зависимости

$$K_0 = \sqrt{K_1^2 + K_2^2}.$$

Критерий K_0 — скалярная величина, которая не имеет направления. При малых поперечных деформациях главные кривизны K_1 и K_2 — это соответственно максимальный и минимальный прогибы пласта или породного слоя в каждой точке. Распределение критерия K_0 по площади пласта отражает качественную и относительную количественную картину распределения тектонических напряжений. Полное обоснование разработанного и использованного способа определения изменения формы залегания пликвативно нарушенного шахтопласта приведено в работе [4].

Показатель K_0 отражает связь формы залегания массива и его напряженного состояния, что позволяет с его помощью косвенно учитывать уровень действующих в аномальных зонах тектонических напряжений и изменения свойств пород при проектировании. Реализацию предлагаемого подхода предлагается осуществлять на примере решения основных задач прогнозирования.

Определение месторасположения особо выбросоопасных участков разрабатываемых шахтопластов осуществляется следующим образом. На первом этапе по данным геологической разведки и маркшейдерских замеров в пластовых подготовительных выработках строится известными методами трехмерная модель поверхности залегания пласта и вмещающих пород. Затем эта поверхность трансформируется в карту распределения показателя тектонического формоизменения K_0 по площади шахтного поля. На карту наносятся границы выпуклых, вогнутых и седлообразных зон залегания массива и отмечаются места газодинамических явлений, имевших место при производстве горных работ. Карта тектонического формоизменения массива пласта m_3 шахты им. В. М. Бажанова представлена на рисунке.

В итоге получена карта изменения формы залегания пликвативно нарушенного шахтопласта m_3 , приведенная в работе [3, 5]. По его площади изолинии показывают распределение градиентов главных кривизн K_0 . Установлено, что примерно на 85 % площади залегание пласта выдержанное и практически плоское по форме, градиент кривизны K_0 не превышает 0,05–0,1 км⁻¹. Существенно нарушенные (складчатые) зоны или участки расположены по

по сравнению с напряжениями до пригрузки природного массива дополнительным опорным давлением. Если опорная зона располагается на природной площади шахтопласта плоского залегания, то в последующий период проведение выработок в такой зоне не сопровождается газодинамическими проявлениями. В пройденных выработках наблюдаются повышенные проявления горного давления: возрастают смещения пород контура, интенсифицируется выдавливание пород почвы, быстрее происходят обжатие и рост давления на возведенную крепь и т.д. Тектонически нарушенная площадь залегания шахтопласта представляет собой природную аномальную зону, при образовании на данной площади техногенной опорной зоны в силовом поле вмещающего породного массива существенно возрастает уровень силовых напряжений. При суммарном влиянии двух аномальных зон производство горных работ в таком массиве сопровождается увеличением частоты, интенсивности и кучности газодинамических проявлений.

Среди ряда исследователей и специалистов угольной отрасли сложилось не совсем верное понимание, что при пологом залегании с увеличением глубины разработки возрастает частота и интенсивность выбросов угля, породы и газа, что не согласуется с данными многолетней практики разработки одиночного выбросоопасного пласта. В условиях шахты им. Бажанова за 45 лет при ведении горных работ в диапазоне глубин 750-1200 м произошло 29 внезапных выбросов угля и газа. В частности, 14 выбросов на глубинах 750-800 м были сконцентрированы на малой площади шахтопласта, расположенной на восточном крыле вблизи верхней тектонической границы шахтного поля, тектонически нарушенной, имеющей вогнутую форму залегания пласта с градиентом главных кривизн $0,35-0,6 \text{ км}^{-1}$. На глубинах 800-950 м производилась интенсивная выемка угля на площади, имеющей малые градиенты кривизн залегания, но при этом не было зафиксировано ни одного выброса. В интервале глубин 950-1050 м произошло 13 выбросов на тектонически нарушенной площади выпуклой формы с градиентом кривизн $0,25-0,4 \text{ км}^{-1}$, расположенной вблизи западной технической границы шахтопласта. Следовательно, при практически плоском залегании шахтопласта нет прямого увеличения его выбросоопасности по мере роста глубины ведения горных работ. Только на площади пликвативной нарушенности выпуклой, вогнутой и седловидной форм залегания пласта с градиентами кривизн примерно $0,2-0,25 \text{ км}^{-1}$ и более наблюдается тенденция роста частоты газодинамических проявлений с увеличением глубины разработки [3, 4].

Изложенная выше геомеханическая природа газодинамических проявлений принципиально остается одинаковой и приемлема при разработке свиты пологих пластов, претерпевших тектонические нарушения пликвативного характера, включая и мелкую разрывную нарушенность [6].

В аспекте газодинамических проявлений важно отметить особенность влияния техногенных опорных зон при разработке свиты пологих сближенных и близкозалегających пластов, расстояние между которыми по нормали соответственно до 30-40 м и до 80-100 м. Например, нижний выбросоопасный пласт находится в границах действия природной аномальной зоны, он предварительно надрабатан верхним защитным пластом, имеющим опорную зону, которая пригружает выбросоопасный пласт и увеличивает уровень действующих напряжений в силовом поле вмещающего массива. В таких условиях резко возрастает опасность газодинамических проявлений. Если все исходные условия сохраняются, но нижний выбросоопасный пласт располагается вне площади действия напряжений природной аномальной зоны, наблюдается иная картина — опасное влияние опорной зоны верхнего пласта не проявляется в форме газодинамических проявлений в выработках нижнего пласта свиты. Техногенная опорная зона не создает в силовом поле вмещающего массива такого уровня напряжений, который бы количественно приближался к уровню напряжений, действу-

ющих суммарно при влиянии аномальных зон природного и техногенного происхождения.

В настоящее время разработан метод определения примерных границ природных аномальных зон высоких напряжений в силовом поле вмещающего угленосного массива [7]. Суть его заключается в выполнении эксплуатационной геометризации условий залегания шахтопласта по данным маркшейдерских замеров в горных выработках, в построении по вычисленным значениям критерия K_0 карты геотектонического формоизменения пласта в пределах рассматриваемой площади и в нанесении на карту мест газодинамических проявлений в процессе ведения горных работ. Затем на основании опыта определяются величины опасных значения градиента главных кривизн залегания пласта и вмещающих пород на ранее отработанных участках. По установленным опасным значениям градиента на планируемой к отработке площади пласта определяют примерные границы природных выбросоопасных зон.

Исходная причина зарождения газодинамических явлений заключается в тектонофизическом состоянии природного угленосного массива. Возникновение выбросов обусловлено наличием в массиве аномальных тектонических напряжений и в техногенном нарушении его естественного состояния. Генеральным направлением предотвращения выбросов или существенного уменьшения их опасности является эффективное высвобождение запасов потенциальной энергии горных пород. В первую очередь это использование под — и надработки (разгрузки) выбросоопасных пластов и слоев песчаников, образование разгрузочных пазов, щелей, бурение скважин, проведение выработок комбайнами с исполнительными органами разгружающего действия и т.д. При планировании и ведении очистных работ важно осуществлять максимальную полноту выемки запасов, избегая образования во вмещающем массиве техногенных аномальных (опорных) зон повышенных напряжений с использованием накопленных способов и технологий ведения горных работ на выбросоопасных пластах, установленных действующими стандартами [8].

Уровень знаний причин формирования опасных ситуаций и особенностей механизма разрушения пород определяет научную основу и принципы управления вмещающим углепородным массивом. Использование имеющихся и модернизированных технолого-технических решений обеспечивает предотвращение или минимальные вредность и опасность газодинамических проявлений в горных выработках.

Список литературы

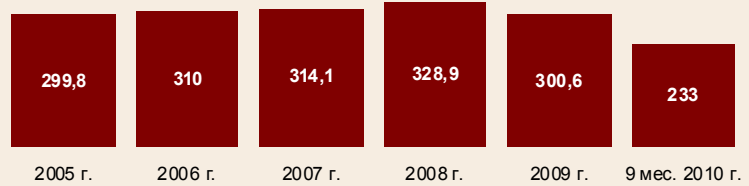
1. Волошин Н. Е. Основы тектонофизической теории выбросов твердых ископаемых и пород в шахтах. — Донецк: СПД Дмитренко, 2007.
2. Основы теории внезапных выбросов угля, породы и газа. — М.: Недра, 1978.
3. Зборщик М. П., Ильяшов М. А., Пилюгин В. И. Особенности зональности газодинамических проявлений при разработке одиночных пологих пластов // Уголь Украины. — 2007. — № 8.
4. Пилюгин В. И., Стариков А. П. Разработка угольных пластов в зонах сложного залегания. — Донецк: ДонНТУ, 2008.
5. Стариков А. П., Пилюгин В. И. Проектирование горных работ с учетом формы залегания и пликвативной нарушенности вмещающего горного массива // Уголь. — 2009. — № 8.
6. Зборщик М. П., Ильяшов М. А. Геомеханический анализ формирования опасных ситуаций при разработке свит угольных пластов — Днепропетровск: Науковий вісник національного гірничого університету, 2009. — № 4.
7. Патент № 2005/29527 Росії. МПК Е 21F 5/00. Способ прогноза выбросоопасности угольных пластов / В. И. Пилюгин, М. П. Зборщик, А. Ф. Син, В. Л. Радионовский, О. И. Иванов. — Опубл. 20.05.2007. — Бюл. № 5.
8. Правила ведення гірничих робіт на пластах, схильних до газодинамічних явищ. — Київ: Мінвуглепром України, 2005

Итоги работы угольной промышленности России за январь-сентябрь 2010 года

Составитель — Игорь Таразанов

Добыча угля в России, млн т

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



В процессе восстановления мировых экономик в посткризисный период отмечается постепенное улучшение показателей работы угольной отрасли. Практически все показатели работы отечественной угольной промышленности в январе-сентябре 2010 г. были значительно выше, чем годом ранее в условиях глобального финансово-экономического кризиса и постепенно приближаются к уровню докризисного периода. Технико-экономические показатели работы в третьем квартале т. г. по сравнению с предыдущим вторым кварталом немного выше, но ниже, чем в первом квартале, это объясняется сезонностью спроса на угольную продукцию.

Исходя из динамики и темпов роста добычи угля за январь-сентябрь, можно прогнозировать, что объем добычи за 2010 год составит около 320 млн т.

Россия является одним из мировых лидеров по производству угля. В ее недрах сосредоточена треть мировых ресурсов угля и пятая часть разведанных запасов — 193,3 млрд т. Из них 101,2 млрд т — бурого угля, 85,3 млрд т — каменного угля (в том числе 39,8 млрд т — коксующегося) и 6,8 млрд т — антрацитов. Промышленные запасы действующих предприятий составляют почти 19 млрд т, в том числе коксующихся углей — около 4 млрд т. Российская Федерация занимает второе место по запасам и

пятое место по объему добычи угля (более 320 млн т в год). При существующем уровне добычи угля его запасов хватит более чем на 550 лет.

В угольной промышленности России действуют 228 угледобывающих предприятий (91 шахта и 137 разрезов). Практически вся добыча угля обеспечивается частными предприятиями. Переработка угля осуществляется на 49 обогатительных фабриках и двух установках механизированной породовыборки.

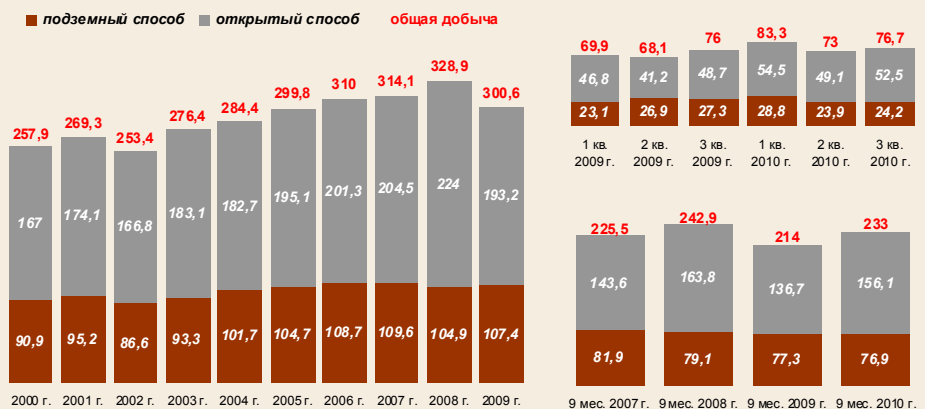
В настоящее время добыча угля ведется в семи федеральных округах, 25 субъектах Российской Федерации, 16 угольных бассейнах и в 85 муниципальных образованиях России, из которых 58 являются углепромышленными территориями на базе градообразующих угольных предприятий. В отрасли задействовано около 200 тыс. человек. С угольной отраслью России связано (вместе с членами семей шахтеров и смежниками) около 3 млн человек.

В России уголь потребляется во всех 86 субъектах Российской Федерации. Основные потребители угля на внутреннем рынке — это электростанции и коксохимические заводы. Из угледобывающих регионов самым мощным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн — здесь производится около 60% всего добываемого угля в стране и около 80% углей коксующихся марок.

ДОБЫЧА УГЛЯ

Добыча угля в России за январь-сентябрь 2010 г. составила 233 млн т. По сравнению с 9 мес. прошлого года она увеличилась на 19 млн т (рост на 9%), однако она пока еще ниже уровня 9 мес. 2008 г. (наиболее удачного для угольной отрасли) на 9,9 млн т или на 4%. В текущем году поквартальная добыча составила: в первом — 83,3; во втором — 73; в третьем — 76,7 млн т (на 3,7 млн т, или на 5% выше предыдущего квартала).

Подземным способом за 9 мес. добыто 76,9 млн т угля (на 0,4 млн т, или на 0,5% меньше чем годом ранее). Снижение добычи угля подземным способом обусловлено временным выбыванием добывающих мощностей на шахте «Распадская» (добыча угля на шахте прекращена с момента аварии — 8 мая т. г.) и проведением массовых проверок технического состояния шахт, вследствие данной аварии. За период май-сентябрь 2010 г. потери добычи угля



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

подземным способом к соответствующему периоду прошлого года составили 6,5 млн т. Поквартальная добыча угля подземным способом в текущем году составила: в первом — 28,8; во втором — 23,9; в третьем — 24,2 млн т (на 0,3 млн т, или 1% выше предыдущего

квартала). За январь-сентябрь 2010 г. проведено 368 км горных выработок (на 15 км, или на 4% ниже уровня 9 мес. 2009 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 285 км (на 20 км, или на 7% ниже прошлогогоднего уровня).

Добыча угля открытым способом в январе-сентябрь 2010 г. составила 156,1 млн т (на 19,4 млн т, или на 14% выше уровня 9 мес. 2009 г.). Поквартальная добыча угля открытым способом в текущем году составила: в первом — 54,5; во втором — 49,1; в третьем — 52,5 млн т (на 3,4 млн т, или на 7% выше

предыдущего квартала). При этом объем вскрышных работ за январь-сентябрь 2010 г. составил 831,7 млн куб. м (на 124,1 млн куб. м, или на 17,5% выше объема 9 мес. 2009 г.).

Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 67% (годом ранее — 63,9%).

Гидравлическим способом добыто 1,01 млн т (на 61 тыс. т, или на 6% выше уровня 9 мес. 2009 г.). Гидродобыча ведется в ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» (830 тыс. т) и в шахтоуправлении «Прокопьевское» (180 тыс. т).

ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ

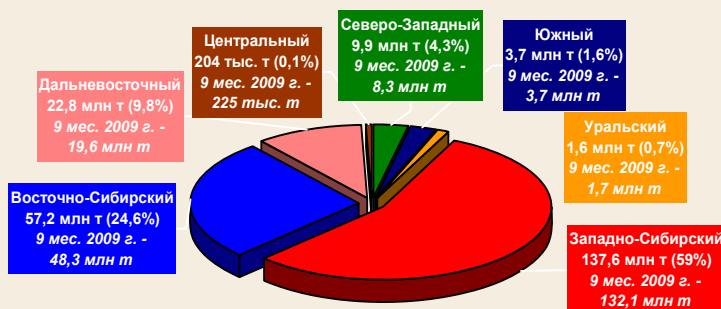
В условиях постепенного оздоровления мировых экономик и повышения спроса на угольную продукцию по сравнению с периодом финансово-экономического кризиса соответственно отмечается рост добычи угля. Так, в январе-сентябре 2010 г. по сравнению с 9 мес. прошлого года отмечено увеличение добычи угля по трем основным угольным бассейнам: в Кузнецком — на 4,6 млн т, или на 4% (добыто 135,9 млн т), в Канско-Ачинском — на 3,8 млн т, или на 16% (добыто 27,1 млн т) и в Печорском — на 1,6 млн т, или на 19% (добыто 9,9 млн т). В Донецком бассейне добыча угля оставалась практически на том же уровне, что годом ранее, отмечен небольшой спад на 4,5 тыс. т, или на 0,1% (добыто 3,7 млн т).

В январе-сентябре 2010 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года добыча угля возросла в четырех из семи угледобывающих экономических районов России: в Западно-Сибирском добыто 137,6 млн т (рост на 4%), в Восточно-Сибирском — 57,2 млн т (рост на 18%), в Дальневосточном — 22,8 млн т (рост на 16%) и в Северо-Западном — 9,9 млн т (рост на 19%).

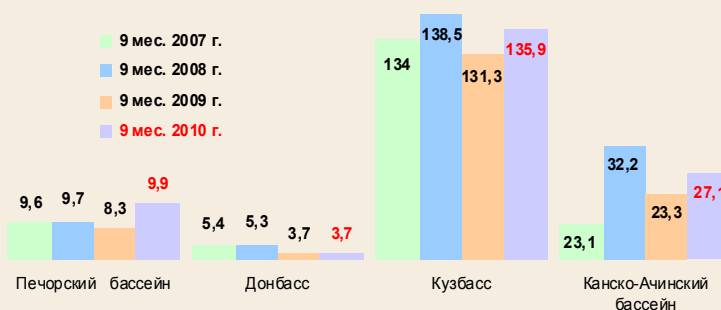
Незначительное снижение добычи угля отмечено в трех экономических районах: в Южном — добыто 3,7 млн т (спад на 4,5 тыс. т, или на 0,1%), в Уральском — 1,6 млн т (спад на 75 тыс. т, или на 6%) и в Центральном — 204 тыс. т (спад на 21 тыс. т, или на 9%).

В целом по России объем угледобычи за год повысился на 19 млн т, или на 9%.

Основной вклад в добычу угля по Российской Федерации вносят Западно-Сибирский (59%) и Восточно-Сибирский (25%) экономические районы.



Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам в январе-сентябре 2010 г.



Добыча угля по основным бассейнам в январе-сентябре 2007-2010 гг., млн т

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	9 мес. 2010 г.	+/- 9 мес. 2009 г.
1. ОАО «СУЭК»	60 573	-685
— ОАО «СУЭК-Красноярск»	20 097	1 136
— ОАО «СУЭК-Кузбасс»	19 296	-3 718
— ООО «СУЭК-Хакасия»	7 289	1 333
— ОАО «Разрез Тузунский»	4 436	398
— ОАО «Разрез Харанорский»	3 918	292
— ОАО «Приморскуголь»	3 695	-50
— ОАО «Ургалуголь»	1 842	-76
2. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	35 977	1 837
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	10 458	-1 053
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	6 828	793
— Филиал «Краснобродский угольный разрез»	6 412	890
— Филиал «Моховский угольный разрез»	5 839	945
— Филиал «Кедровский угольный разрез»	3 652	259
— Филиал «Калтанский угольный разрез»	2 788	3
3. ОАО «Мечел» (добыча в России, без учета добычи «Мечел Блустоун»)	17 124	6 420
— ОАО «Южный Кузбасс»	10 437	3 526
— ОАО ХК «Якутуголь»	6 687	2 894
4. ОАО ХК «СДС-Уголь»	12 526	1 026
— ЗАО «Черниговец»	3 862	131
— ОАО «Шахта Южная»	2 291	955
— ЗАО «Салек»	2 269	-256
— ООО «Объединение «Прокопьевскуголь»	1 842	71
— ОАО «Разрез «Киселевский»	1 527	32
— Разрез «Восточный»	354	354

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	9 мес. 2010 г.	+/- 9 мес. 2009 г.
— ООО «Шахта Киселевская»	304	-252
— ООО «Итатуголь»	77	-9
5. ООО «Компания «Востсибуголь»	10 497	2 406
— Филиал «Разрез Азейский» (разрезы Тулунский и Азейский)	5 483	1 632
— Филиал «Разрез Черемховский»	3 077	191
— ООО «Ирбейский разрез»	1 463	486
— ООО «Трайлинг» (разрез «Вереинский»)	474	97
6. ООО «Холдинг Сибуглемет»	8 783	683
— ОАО «Междуречье»	4 787	456
— ОАО «Шахта «Полосухинская»	2 141	144
— ОАО «Шахта «Большевик»	873	261
— ЗАО «Шахта «Антоновская»	545	-266
— ОАО «Угольная компания «Южная»	437	88
7. ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	8 595	-1 720
8. ЗАО «Северсталь-ресурс»	7 899	1 344
— ОАО «Воркутауголь»	5 018	740
— ЗАО «Шахта «Воргашорская-2»	2 881	604
9. ОАО «Русский Уголь»	6 538	176
— ООО «Амурский уголь»	2 247	43
— ЗАО «УК «Гуковуголь» (включая ш/у «Обуховская»)	1 820	-60
— ООО «УК «Разрез Стенной»	1 735	389
— ООО «Русский уголь — Кузбасс»	736	-196
10. ОАО «Распадская»	5 886	-1 300

* Десять компаний, являющихся наиболее крупными производителями угля, обеспечивают 75% всего объема добычи угля в России.

Тридцатка наиболее крупных производителей угля по итогам работы в январе-сентябре 2010 г., объем добычи, тыс. т



Предприятия ОАО «СУЭК» добыли 60,6 млн т угля в январе-сентябре 2010 г.

По сравнению с аналогичным периодом 2009 г. добыча снизилась на 1%.

Реализовано в январе-сентябре 2010 г. 62,8 млн т угля. По сравнению с предыдущим годом объемы реализации увеличились на 1%.

Увеличение продаж на внутреннем рынке составило 7%. Российским потребителям реализовано 41,3 млн т угля, из которых 31,5 млн т было отгружено на предприятия электроэнергетики.

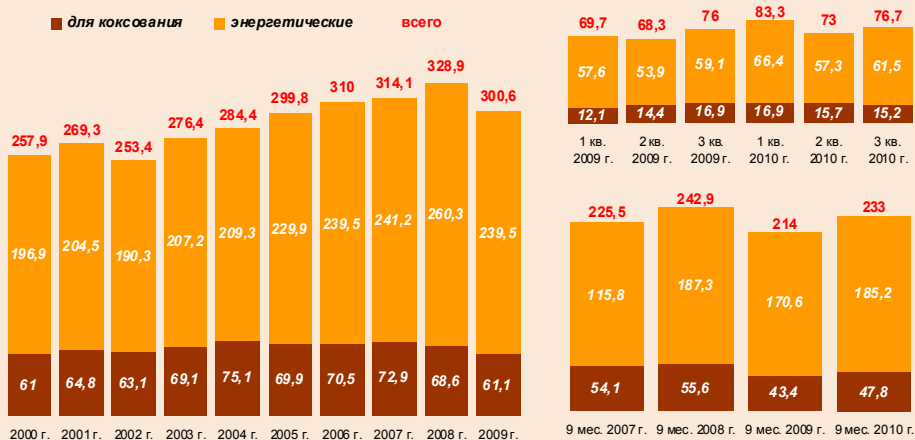
Объемы международных продаж снизились на 9% и составили 21,5 млн т угля, при этом экспорт собственного угля снизился на 9% и составил 19,2 млн т угля.

Основные направления международных продаж — Великобритания, Китай, Корея, Япония, Польша, Финляндия и Марокко.

ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

В январе-сентябре 2010 г. было добыто 47,8 млн т коксующегося угля, что на 4,4 млн т (на 10%) выше уровня аналогичного периода прошлого года. Однако это на 7,8 млн т или на 14% ниже уровня 9 мес. 2008 г. (наиболее удачного для угольной отрасли). Кроме того, квартальная добыча коксующегося угля в течение текущего года снижается: в первом квартале было добыто 16,9 млн т, во втором — 15,7 млн т, в третьем — 15,2 млн т.

Доля углей для коксования в общей добыче составила только 21%. Основной объем добычи этих углей пришелся на предприятия Кузбасса — 78%. Здесь за январь-сентябрь 2010 г. добыто 37,4 млн т угля для коксования, что на



Добыча угля в России по видам углей, млн т



Российские производители коксующегося угля (добыча за январь-сентябрь 2010 г., тыс. т)
Всего добыто 47767 тыс. т

96 тыс. т больше чем годом ранее (рост на 0,3%). Добыча коксующегося угля в Печорском бассейне составила 5 млн т (9 мес. 2009 г. было 4,3 млн т; рост на 17%). В Республике Саха (Якутия) было добыто 5,3 млн т угля для коксования (годом ранее было 1,8 млн т; рост в 3 раза).

По результатам работы в январе-сентябре 2010 г. наиболее крупными производителями угля для коксования являются: ОАО «Мечел» (10532 тыс. т, в том числе ОАО ХК «Якутуголь» — 5314 тыс. т и ОАО «Южный Кузбасс» — 5218 тыс. т); ООО «Холдинг Сибуглемет» (5957 тыс. т, в том числе ОАО «Междуречье» — 2398 тыс. т, ОАО «Шахта «Полосухинская» — 2141 тыс. т, ОАО «Шахта «Большевик» — 873 тыс. т, ЗАО «Шахтоуправление «Антоновское» — 545 тыс. т); ОАО «Распадская» (5886 тыс. т); ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» (5283 тыс. т); ОАО «Воркутауголь» (5018 тыс. т); ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (3292 тыс. т); ОАО «Белон» (2948 тыс. т); ОАО «СУЭК-Кузбасс» (1961 тыс. т); ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» (1755 тыс. т).

НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В январе-сентябре 2010 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя по сравнению с 9 мес. 2009 г. увеличилась с 2520 т на 10% и составила в среднем по отрасли 2772 т.

Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизированный очистный забой составила 3731 т и возросла по сравнению с январем-сентябрем 2009 г. с 3365 т на 11%, а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

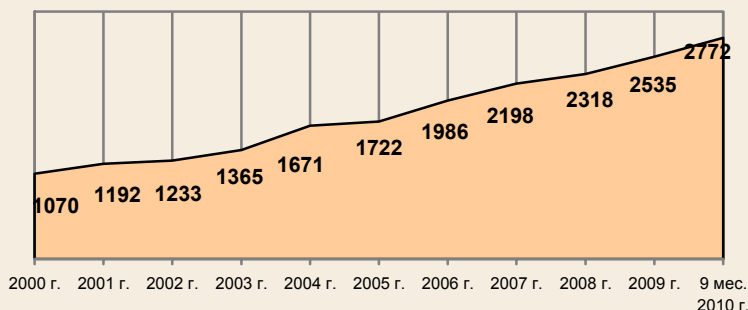
По итогам 9 мес. 2010 г. наиболее высокая среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута: ОАО «Шахта «Южная» — 10099; ЗАО «Салек» — 7618 т; ОАО «Распадская» — 6933 т; ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 6765 т; ОАО «Шахта «Заречная» — 6418 т; ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — 6195 т; ООО «Шахта «Колмогоровская-2» — 5826 т; ЗАО «Шахта Воргашорская-2» — 5348 т; ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — 4891 т; ООО «Шахтоуправление Садкинское» — 4439 т; ОАО «Белон» — 4015 т.

По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Кузнецком — 2900 т (из комплексно-механизированного забоя — 4461 т); в Печорском — 3266 т (из КМЗ — 3266 т); в Донецком — 1543 т (из КМЗ — 1543 т); в Дальневосточном регионе — 2117 т (из КМЗ — 2117 т); в Уральском районе — 444 т (из КМЗ — 444 т).

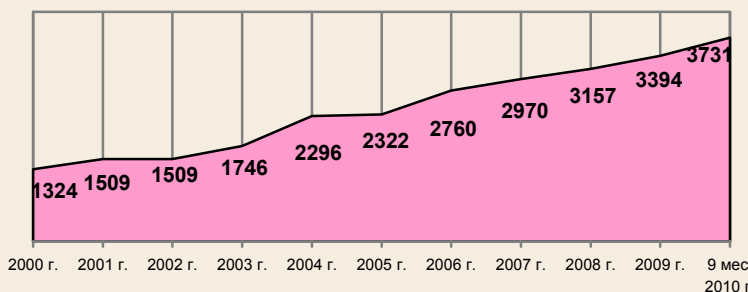
Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных забоев в общей подземной добыче в январе-сентябре 2010 г. составил 86,6% (на 2,5% ниже уровня 9 мес. 2009 г.). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 89,9 (9 мес. 2009 г. — 84,7); в Донецком — 89,5 (9 мес. 2009 г. — 86,6); в Кузнецком — 84,4 (9 мес. 2009 г. — 88,3); в Уральском районе — 95,8 (9 мес. 2009 г. — 87,4); в Дальневосточном регионе — 91,8 (9 мес. 2009 г. — 97).

Среднедействующее количество комплексно-механизированных забоев в январе-сентябре 2010 г. составило 82,5 (годом ранее было 95,8). По основным бассейнам этот показатель составил: в Печорском — 10,1 (9 мес. 2009 г. — 10,1); в Донецком — 8,9 (9 мес. 2009 г. — 9,2); в Кузнецком — 45,7 (9 мес. 2009 г. — 54,7);

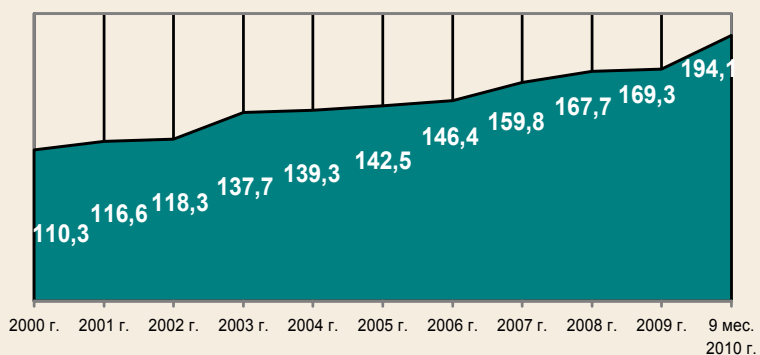
Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



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



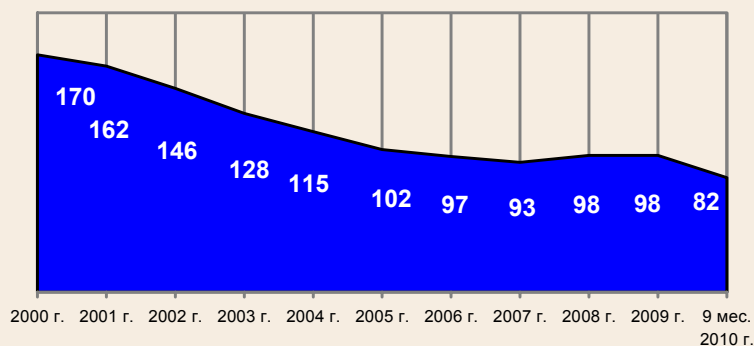
Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.



в Уральском регионе — 1 (9 мес. 2009 г. — 1,2) в Дальневосточном регионе — 16 (9 мес. 2009 г. — 18,2).

По итогам работы в январе-сентябре 2010 г. среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная) достигла 194,1 т. Годом ранее производительность труда была 193,1 т/мес., т.е. она возросла на 0,5%. При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 140,1 т/мес., на разрезах — 281 т/мес. За десятилетие производительность труда рабочего возросла более чем в 2 раза (в 1998 г. она составляла в среднем 87,9 т/мес.).

Среднедействующее количество КМЗ



СЕБЕСТОИМОСТЬ

Себестоимость добычи 1 т угля за январь-август 2010 г. составила 955,61 руб. За год она возросла на 42,39 руб. При этом производственная себестоимость добычи 1 т угля возросла на 27,53 руб. и составила 774,64 руб., а внепроизводственные расходы выросли на 14,42 руб. и составили 176,38 руб. В свою очередь производственная себестоимость по элементам затрат распределена следующим образом: материальные

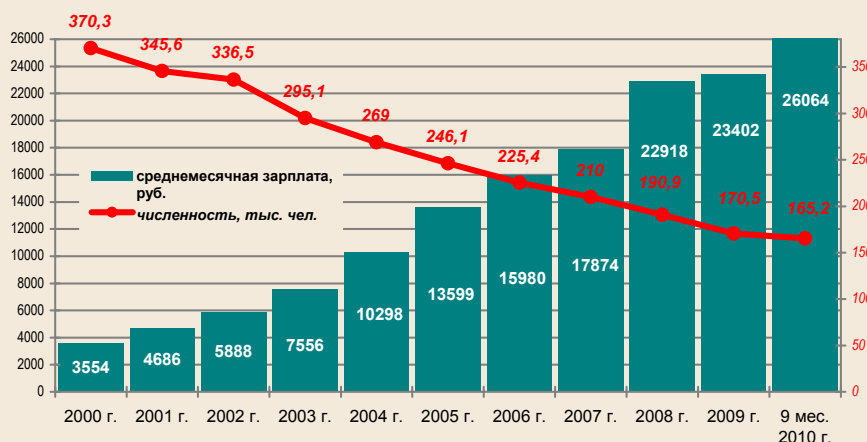
затраты составили 378,23 руб./т (рост на 56,49 руб./т по сравнению с январем-августом 2009 г.); расходы на оплату труда — 152,64 руб./т (сокращены на 13,67 руб./т); отчисления на социальные нужды — 41,99 руб./т (уменьшены на 3,99 руб./т); амортизация основных фондов — 79,42 руб./т (сокращена на 16,16 руб./т); прочие расходы — 122,37 руб./т (увеличены на 4,88 руб./т).

ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

Средняя численность работников предприятий угледобычи и переработки на конец сентября 2010 г. составила 165,2 тыс. человек (за год уменьшилась на 10,7 тыс. чел.). При этом среднесписочная численность работников по основному виду деятельности на угледобывающих и углеперерабатывающих предприятиях на конец сентября составила 157,8 тыс. чел., т.е. за год уменьшилась на 10,1 тыс. человек. Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная) составила 95,9 тыс. чел. (в январе-сентябре 2009 г. — 104,9 тыс. чел.), из них на шахтах — 59,2 тыс. чел. (в январе-сентябре 2009 г. — 66,2 тыс. чел.) и на разрезах — 36,8 тыс. чел. (в январе-сентябре 2009 г. — 38,8 тыс. чел.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки на конец сентября 2010 г. составила 26064 руб., за год она увеличилась на 16%.

Средняя численность персонала угледобывающих и перерабатывающих предприятий и среднемесячная заработная плата одного работника



ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в январе-сентябре 2010 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 94,3 млн т (на 9,5 млн т, или на 11% выше уровня аналогичного периода 2009 г.).

На обогатительных фабриках переработано 88 млн т (на 9,7 млн т, или на 12% больше, чем годом ранее), в том числе для коксования — 47,3 млн т (на 4,1 млн т, или на 10% выше уровня 9 мес. 2009 г.).

Выпуск концентрата составил 46,3 млн т (на 5,4 млн т, или на 13% больше, чем в январе-сентябре 2009 г.), в том числе для коксования — 31,5 млн т (на 2,8 млн т, или на 10% выше уровня 9 мес. 2009 г.).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 11,5 млн т (на 1,4 млн т, или на 14% больше, чем в январе-сентябре 2009 г.), в том числе антрацитов — 342 тыс. т (на 49 тыс. т, или на 17% выше уровня 9 мес. 2009 г.). Производство антрацитов осуществляют два предприятия: ЗАО «Сибирский антрацит» (259 тыс. т) и ОАО «Замчаловский антрацит» (83 тыс. т).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 6,3 млн т угля (на 141 тыс. т, или на 2% ниже уровня 9 мес. 2009 г.). Все установки механизированной породовыборки работают в Кузбассе (ЗАО «Черниговец», ОАО «Разрез «Киселевский» и ОАО «СУЭК-Кузбасс»).

Переработка угля на обогатительных фабриках в январе-сентябре 2010 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	к 9 мес. 2009 г., %	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	к 9 мес. 2009 г., %
Всего по России	88 016	78 341	112,4	47 291	43 185	109,5
Кузнецкий бассейн	61 473	57 368	107,2	34 700	34 502	100,6
Печорский бассейн	10 332	8 588	120,3	8 347	6 849	121,9
Республика Саха (Якутия)	4 781	3 244	147,4	4 244	1 834	2,3 раза
Республика Хакасия	4 036	3 330	121,2	–	–	–
Забайкальский край	2 183	801	2,7 раза	–	–	–
Иркутская обл.	1 900	2 031	93,6	–	–	–
Новосибирская обл.	1 417	653	2,2 раза	–	–	–
Донецкий бассейн	1 069	1 322	80,9	–	–	–
Челябинская обл.	825	1 004	82,2	–	–	–

Выпуск концентрата в январе-сентябре 2010 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	к 9 мес. 2009 г., %	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	к 9 мес. 2009 г., %
Всего по России	46 294	40 940	113,1	31 487	28 723	109,6
Кузнецкий бассейн	35 211	33 242	105,9	24 767	24 453	101,3
Печорский бассейн	4 589	3 626	126,6	3 970	3 085	128,7
Республика Саха (Якутия)	2 750	1 185	2,3 раза	2 750	1 185	2,3 раза
Забайкальский край	1 573	598	2,6 раза	–	–	–
Иркутская обл.	1 246	1 322	94,3	–	–	–
Донецкий бассейн	649	791	82,1	–	–	–
Новосибирская обл.	259	155	166,8	–	–	–
Челябинская область	15	21	71,4	–	–	–

Выпуск углей крупных и средних классов в январе-сентябре 2010 г., тыс. т

Бассейны, регионы	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	К уровню 9 мес. 2009 г., %
Всего по России	11 454	10 059	113,9
Кузнецкий бассейн	8 421	7 197	117,0
Республика Хакасия	1 073	996	107,7
Печорский бассейн	791	663	119,4
Иркутская область	583	652	89,3
Новосибирская обл.	259	155	166,8
Донецкий бассейн	252	293	86,1
Амурская область	60	81	73,7
Челябинская область	15	21	71,4

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т

Коксующийся уголь практически весь обогащается, энергетический — только 19%.



ПОСТАВКА УГЛЯ

Угледобывающие предприятия России в январе-сентябре 2010 г. поставили потребителям 216,4 млн т угля

(в первом квартале поставлено 78,2 млн т, во втором — 69,9 млн т, в третьем — 68,3 млн т). Это на 15,7 млн т, или на 8% выше уровня 9 мес. 2009 г. В том числе на экспорт отправлено 79,3 млн т, на 1,3 млн т, или на 2% больше, чем годом ранее.

Внутрироссийские поставки в январе-сентябре 2010 г. составили 137,1 млн т.

По сравнению с аналогичным периодом 2009 г. эти поставки увеличились на 14,4 млн т, или на 12%.

По основным направлениям внутрироссийские поставки распределились следующим образом:

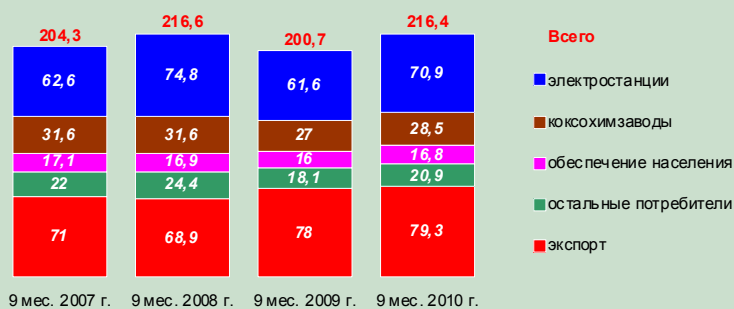
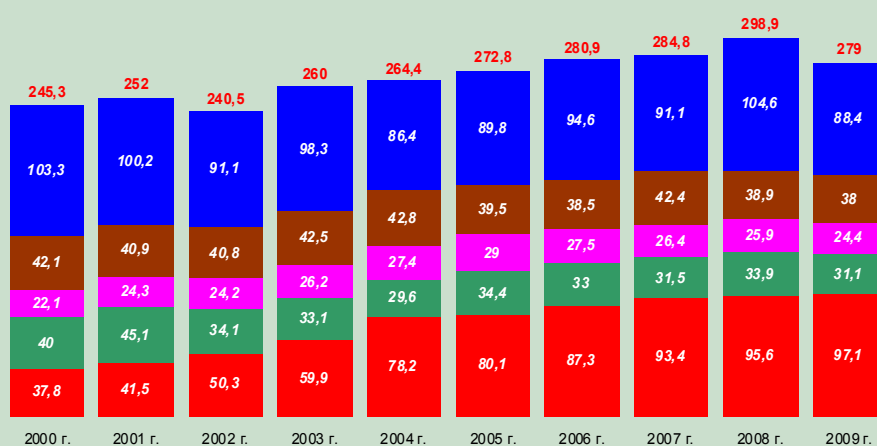
— обеспечение электростанций — 70,9 млн т (увеличились на 9,3 млн т, или на 15% к уровню 9 мес. 2009 г.);

— нужды коксования — 28,5 млн т (увеличились на 1,5 млн т, или на 6%);

— обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 16,8 млн т (увеличились на 0,8 млн т, или на 5%);

— остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, Атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 20,9 млн т (увеличились на 2,8 млн т, или на 15%).

Поставка российских углей основным потребителям, млн т



ИМПОРТ УГЛЯ

Импорт угля в Россию в январе-сентябре 2010 г. по сравнению с аналогичным периодом 2009 г. увеличился на 5,4 млн т, или на 33% и составил 21,6 млн т.

Из них в первом квартале импортировано 7,5 млн т, во втором — 7,3 млн т, в третьем — 6,8 млн т.

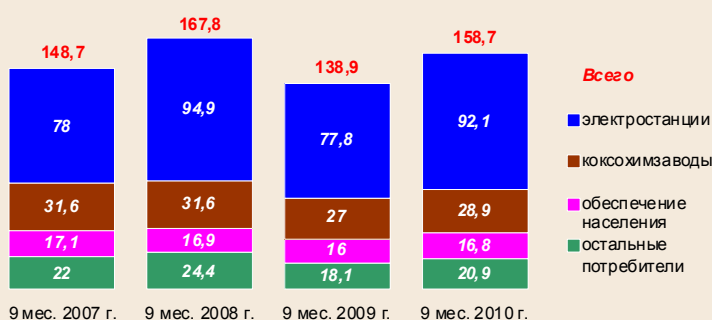
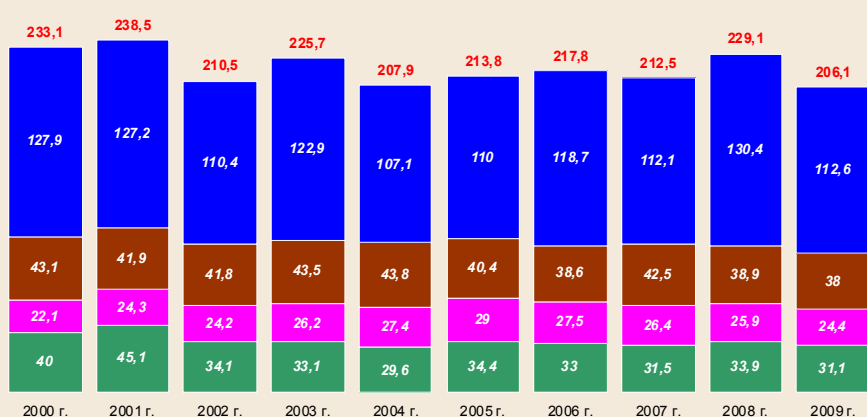
Импортируется в основном энергетический уголь, и практически весь объем импортного угля поступает из Казахстана (поставлено 21,06 млн т энергетического угля), незначительная часть поступает из США (поставлено 421 тыс. т, из них 416 тыс. т коксующегося угля) и Украины (поставлено 122 тыс. т, из них 4 тыс. т коксующегося угля).

В январе-сентябре 2010 г. импортировано 21,2 млн т энергетического угля; с учетом импорта, на российские электростанции поставлено 92,1 млн т угля (на 14,2 млн т, или на 18% больше, чем годом ранее). В январе-сентябре 2010 г. импортировано 420 тыс. т коксующегося угля; с учетом импорта, на нужды коксования поставлено 28,9 млн т (на 1,9 млн т, или на 7% выше прошлогоднего уровня).

Всего на российский рынок в январе-сентябре 2010 г. поставлено с учетом импорта 158,7 млн т, что на 19,8 млн т, или на 14% выше уровня 9 мес. 2009 г.

При этом доля импортного угля в поставках угля на российский рынок в январе-сентябре 2010 г. составила 13,6% (9 мес. 2009 г. — 11,7%).

Поставка угля на российский рынок с учетом импорта, млн т



ЭКСПОРТ УГЛЯ

Объем экспорта российского угля в январе-сентябре 2010 г. вырос на 1,3 млн т, или на 2 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 79,3 млн т. Из них в первом квартале экспортировано 24,8 млн т, во втором — 27,5 млн т, в третьем — 27 млн т.

Экспорт составляет треть добытого угля (34%). Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 70,2 млн т (89% общего экспорта углей). Основным поставщиком угля на экспорт остается Сибирский ФО, доля этого региона в общих объемах экспорта составляет 92%. Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям — на третьем месте.

Из общего объема экспорта в январе-сентябре 2010 г. основной объем угля отгружался в страны дальнего зарубежья — 71,2 млн т (90% общего экспорта), на 2,1 млн т меньше, чем годом ранее.

В страны ближнего зарубежья поставлено 8,1 млн т (на 3,4 млн т больше, чем в январе-сентябре 2009 г.), в том числе в страны СНГ — 7,6 млн т (9 мес. 2009 г. — 4,3 млн т).

Лидерами среди стран — импортеров российского угля в январе-сентябре 2010 г. были:

— **Кипр — 17,1 млн т** (практически весь объем поставлен ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — 17 млн т);

— **Украина — 5,4 млн т** (из них поставлено: ОАО «Воркутауголь» — 1,2 млн т, ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — 0,8 млн т, ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» — 0,6 млн т, ОАО «УК «Северный Кузбасс» — 0,6 млн т);

— **Япония — 3,8 млн т** (из них поставлено: ОАО «Междуречье» — 1,6 млн т, ЗАО «Кузнецктрейдкомпани» — 0,9 млн т);

— **Польша — 3,4 млн т** (из них поставлено: ОАО «Кузбасская ТК» — 1,1 млн т, ЗАО «ТАЛТЭК» — 0,8 млн т);

— **Швейцария — 2,7 млн т** (весь объем поставлен ОАО ХК «Якутуголь» — 2,7 млн т).

Данные по странам — импортерам российского угля приведены с учетом экспорта 50,2 млн т (63% всего экспорта). Не учтены данные по экспорту 29,1 млн т угля (37% экспорта), т.е. нет разбивки по странам среди следующих экспортеров: ОАО «СУЭК» (18,5 млн т), ОАО ХК «СДС-Уголь» (2,7 млн т), ОАО «Распадская» (0,8 млн т), ОАО «Русский Уголь» (0,6 млн т), а также независимых трейдеров (6,5 млн т).

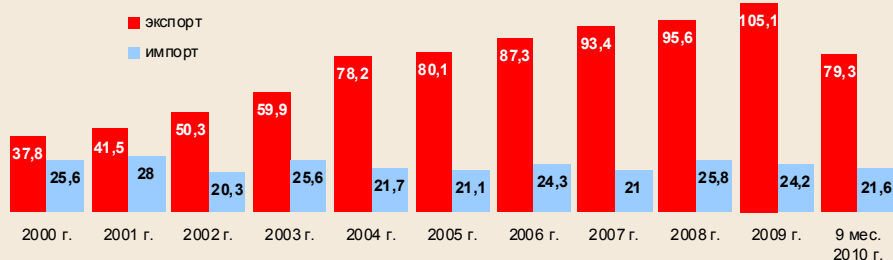
Отметим, что объемы экспорта угля по отчетным данным угледобывающих компаний заметно ниже сводных данных ФТС России и ОАО «РЖД». Так, за январь-сентябрь 2010 г. они оказались ниже на 6,5 млн т (эта разница объясняется деятельностью независимых трейдеров).

Экспорт российского угля в январе-сентябре 2010 г., тыс. т

Крупнейшие экспортеры угля	9 мес. 2010 г.	+ / — к 9 мес. 2009 г.	Крупнейшие страны-импортеры*	9 мес. 2010 г.	+ / — к 9 мес. 2009 г.
ОАО «СУЭК»	19 182	-1 595	Кипр	17 104	-1 424
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	18 453	-973	Украина	5 391	1 650
ОАО ХК «СДС-Уголь»	6 675	-630	Япония	3 773	77
ОАО «Мечел»:	5 901	1 179	Польша	3 381	523
— ОАО «Южный Кузбасс»	3 024	-59	Швейцария	2 735	1 097
— ОАО ХК «Якутуголь»	2 877	1 238	Корея	2 628	-633
ООО «УК «Заречная»	3 404	430	Великобритания	2 424	393
ОАО «Кузбасская ТК»	2 651	815	Турция	2 056	101
ОАО «Междуречье»	2 184	421	Бельгия	1 883	1 716
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	2 042	686	Нидерланды	1 845	171
ОАО «Русский Уголь»	1 391	-13	Китай	1 518	1 058
ЗАО «Сибирский антрацит»	1 308	538	Финляндия	1 057	-2 556
ОАО «Воркутауголь»	1 275	904	Италия	749	286
ОАО «Распадская»	1 125	-598	Словакия	539	-410
ЗАО «Кузнецктрейдкомпани»	939	-287	Испания	502	-460
ЗАО «ТАЛТЭК»	805	6	Болгария	465	-285
ООО «Шахта Кыргайская»	736	156	Германия	310	8
ООО «Шахта Колмогоровская-2»	685	-661	Литва	190	73
ООО «Разрез Бунгурский-Северный»	674	652	Казахстан	177	-2
ОАО «УК «Северный Кузбасс»	580	-213	Франция	133	129

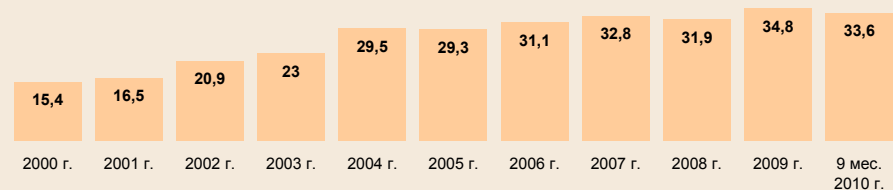
* Без учета экспортных данных ОАО «СУЭК», ЗАО «Черниговец», ОАО «Распадская», независимых трейдеров и др.

Динамика экспорта и импорта угля по России, млн т



Соотношение импорта к экспорту угля составляет 0,27 (в январе-сентябре 2009 г. — 0,21).

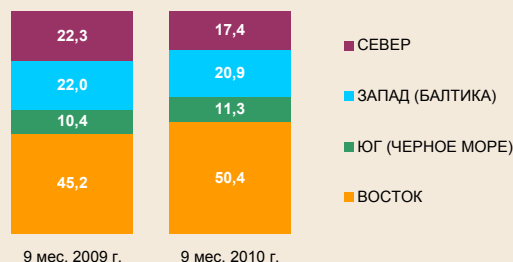
Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %



При общем объеме поставок российского угля на экспорт в январе-сентябре 2010 г. в объеме 79,3 млн т отгрузка через морские порты составила 47 млн т, или 59% (в 2009 г. — 58,6%). Удельный вес поставок российского угля через порты восточного направления увеличился на 5% по сравнению с 2009 г. за счет увеличения объема поставок в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в том числе Японию, Южную Корею и Китай; черноморского — на 1%, а в северном и балтийском направлениях сократился соответственно на 5 и 1%.

Прирост объемов поставок угля через российские морские порты в январе-сентябре 2010 г. составил 1,3 млн т (рост на 3% к 9 мес. 2009 г.), в том числе через порты восточного направления — на 3,1 млн т (рост на 15% к 9 мес. 2009 г.). Поставка угля через порт Ванино увеличилась на 51% к прошлому году, Находка-Восточная — на 2%, Находка-Экспорт — на 15% и Посыет — на 3%.

Структура поставок российского угля на экспорт через порты в январе-сентябре 2009-2010 гг., %



АВАРИЙНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

В январе-сентябре 2010 г. произошли 17 категорированных аварий, на 8 аварий больше, чем годом ранее. Количество случаев со смертельными травмами резко возросло — до 115 против 42 в январе-сентябре 2009 г.

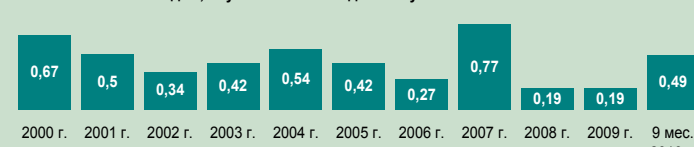
Труд под землей всегда был и остается опасным и рискованным. К несчастью, подземная стихия в очередной раз напомнила об этом. В ночь на 9 мая 2010 г. в Кузбассе на шахте «Распадская» произошли два взрыва с интервалом примерно в четыре часа, причем второй взрыв, значительно более сильный — в тот момент, когда в шахту уже спустились горноспасатели. Число жертв аварии достигло 75 человек, по-прежнему остается неизвестной судьба 16 горняков. Бойцы отряда ВГСЧ и рабочие шахты ведут откачку воды и разбор завалов в аварийных выработках.

После этой тяжелейшей аварии началась полномасштабная проверка всех угольных шахт, которая еще раз подтвердила необходимость коренного улучшения промышленной безопасности и охраны труда в угольной отрасли.

Динамика травматизма со смертельным исходом, случаев



Коэффициент частоты травматизма со смертельным исходом, случаев на 1 млн т добычи угля



Показатели	2008 г.					2009 г.					2010 г.			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего	1 кв.	2 кв.	3 кв.	Всего
Количество категорированных аварий	0	5	5	2	12	4	4	1	4	13	3	5	9	17
Количество случаев со смертельными травмами	11	31	14	8	64	17	14	11	16	58	12	88	15	115

РЕЗЮМЕ

Основные показатели работы угольной отрасли России за январь-сентябрь 2010 г.

Показатели	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2009 г.	К уровню 9 мес. 2009 г., %
Добыча угля, всего, тыс. т:	233 025	213 986	108,9
— подземным способом	76 884	77 248	99,5
— открытым способом	156 141	136 739	114,2
Добыча угля для коксования, тыс. т	47 767	43 389	110,1
Переработка угля, всего тыс. т:	94 281	84 747	111,3
— на фабриках	88 016	78 341	112,4
— на установках механизированной породовыборки	6 265	6 406	97,8
Поставка российских углей, всего, тыс. т	216 391	200 729	107,8
— из них потребителям России	137 104	122 743	111,7
— экспорт угля	79 287	77 986	101,7
Импорт угля, тыс. т	21 601	16 237	133,0
Поставка угля потребителям России с учетом импорта, тыс. т	158 705	138 980	114,2
Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная), чел.	95 965	104 959	91,4
Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная), т	194,1	193,1	100,5
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	26 064	22 457	116,1
Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя, т	2 772	2 520	110,0
Среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя, т	3 731	3 365	110,9
Количество категорированных аварий	17	9	1,9 раза
Количество случаев со смертельными травмами	115	42	2,7 раза
Проведение подготовительных выработок, тыс. м	368	383	96,0
Вскрышные работы, тыс. куб. м	831 720	707 652	117,5

ОТ РЕДАКЦИИ

Дорогие читатели, мы открываем новую рубрику «Персона». В этой рубрике постараемся представлять характеры и судьбы людей, посвятивших свою жизнь горному делу. Герои рубрики будут рассказывать о себе, своих взглядах на развитие угольной отрасли и горного дела в целом, о своих увлечениях. Будут отражаться немаловажные события из их жизни.

Сегодня мы открываем данную рубрику материалами по защите кандидатской диссертации на актуальную тему.



Килин Алексей Богданович

1952 года рождения, в 1975 г. окончил Красноярский институт цветных металлов им. М. И. Калинина, работает генеральным директором ООО «СУЭК-Хакасия» с января 2003 г. по настоящее время. Имеет опыт работы в цветной металлургии, в том числе 12 лет начальником рудника Сорского молибденового комбината, 1,5 года главным инженером рудника Орловского ГОКа и два года директором Жирекенского ГОКа, выведенного им из пятилетнего разрушенного состояния.

Руководитель диссертационной работы

Доктор технических наук

Артемьев Владимир Борисович

Заместитель генерального директора — директор по производственным операциям ОАО «СУЭК»



ЗАЩИТА А.Б. КИЛИНА: инновация организационной структуры угледобывающего производственного объединения

9 ноября 2010 г. в Московском государственном горном университете в совете Д 212.128.03 А. Б. Килиным была защищена диссертационная работа «Методика формирования инновационной организационной структуры угледобывающего производственного объединения» (счет 15 : 0), выполненная под руководством В. Б. Артемьева в ОАО «НТЦ-НИИОГР».

В трактовке автора инновационная организационная структура угледобывающего производственного объединения — это оргструктура, обеспечивающая не только воспроизводственную, но и рационализаторскую и системную инновационную деятельность. Формирование такой оргструктуры основано на дополнении функционала руководителей всех уровней управления основной функцией поиска, разработки и освоения инноваций. Тем самым реализуется непрерывное совершенствование производства во всех его составляющих.

Часть результатов исследования была опубликована в журнале «Уголь» (2009 г. — № 6, 2010 г. — №№ 4, 7), в «ГИАБ» (2010 г. — №3, отдельная статья). Кроме того, были доложены зависимость эффективности использования ресурсов и безопасности угледобычи от типа организационной структуры (рис. 1) и структура функции руководителей при воспроизводственном и инновационных типах организационной структуры угледобывающего производственного объединения (рис. 2).

ИЗ ВОПРОСОВ К СОИСКАТЕЛЮ ПОСЛЕ ДОКЛАДА

Профессор Б. М. Воробьев: Как оценить эффективность организационной структуры?

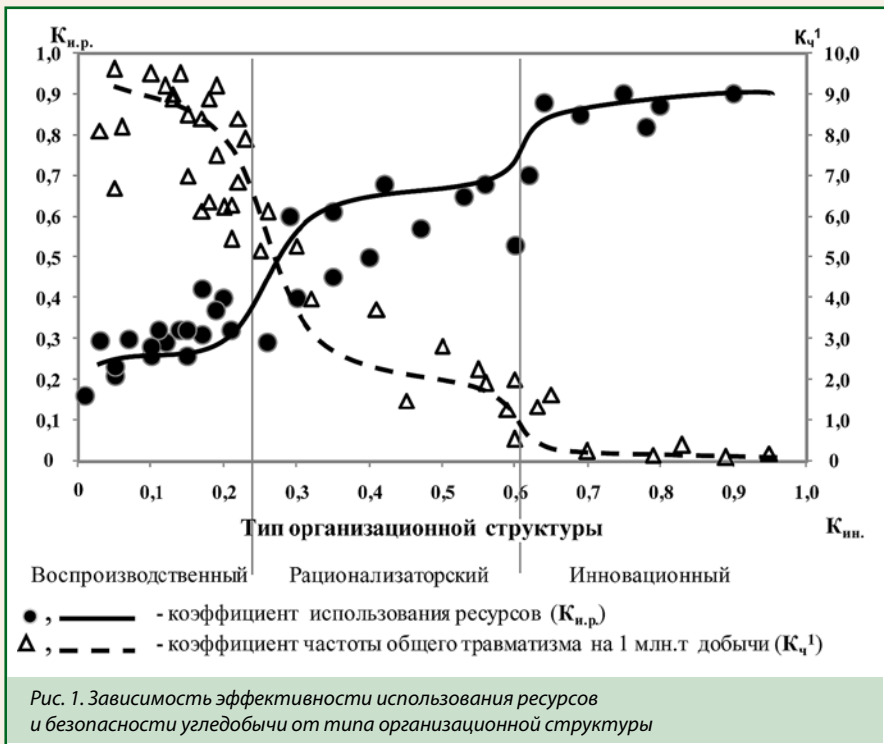
Ответ: На основе показателей эффективности производства. Мы применяем коэффициент эффективности использования ресурсов.

Профессор Д. Р. Каплунов: Инновации — это внедрение нового. А разве по своей должности руководитель не обязан заниматься инновациями?

Ответ: Должен, но он исполняет работу и свою, и чужую, на инновации нет времени.

Профессор Д. Р. Каплунов: Как Ваша работа позволяет добавить ему время для осуществления этой деятельности?

Ответ: Изменение оргструктуры обеспечивает возможность выполнения подчиненными части функций руководителя, а не руководителем части функций подчиненного, исключить часть бесполезной и наносящей ущерб работы и выделить время на осуществление руководителем функций развития.



от реализованных мероприятий, предложенных им или его подразделением.

Профессор Г. Г. Ломоносов: Какие инновации могут быть у мастера? Он должен заниматься текущей работой. Инновациями должны заниматься руководители высшего звена.

Ответ: Мастер — это горный инженер, он должен усовершенствовать то, над чем работает. Мы делали опрос, который показал, что **рабочие** оценили свои возможности по повышению эффективности до 27%, а мастера — еще на 11%.

ИЗ ЗАМЕЧАНИЙ В ОТЗЫВАХ НА АВТОРЕФЕРАТ

Если для руководителей всех уровней целенаправленное освоение функции инновационного развития является основой их деятельности, то как подобную цель внедрить во всех рабочих коллективах? Какие меры стимулирования применять?

Автор в автореферате не раскрывает механизмы создания критической необходимости в инновациях у руководителей ключевых уровней управления, принципы деятельности инновационных групп, понятия расширения (сужения) зоны ответственности каждого участника в зависимости от полученных результатов.

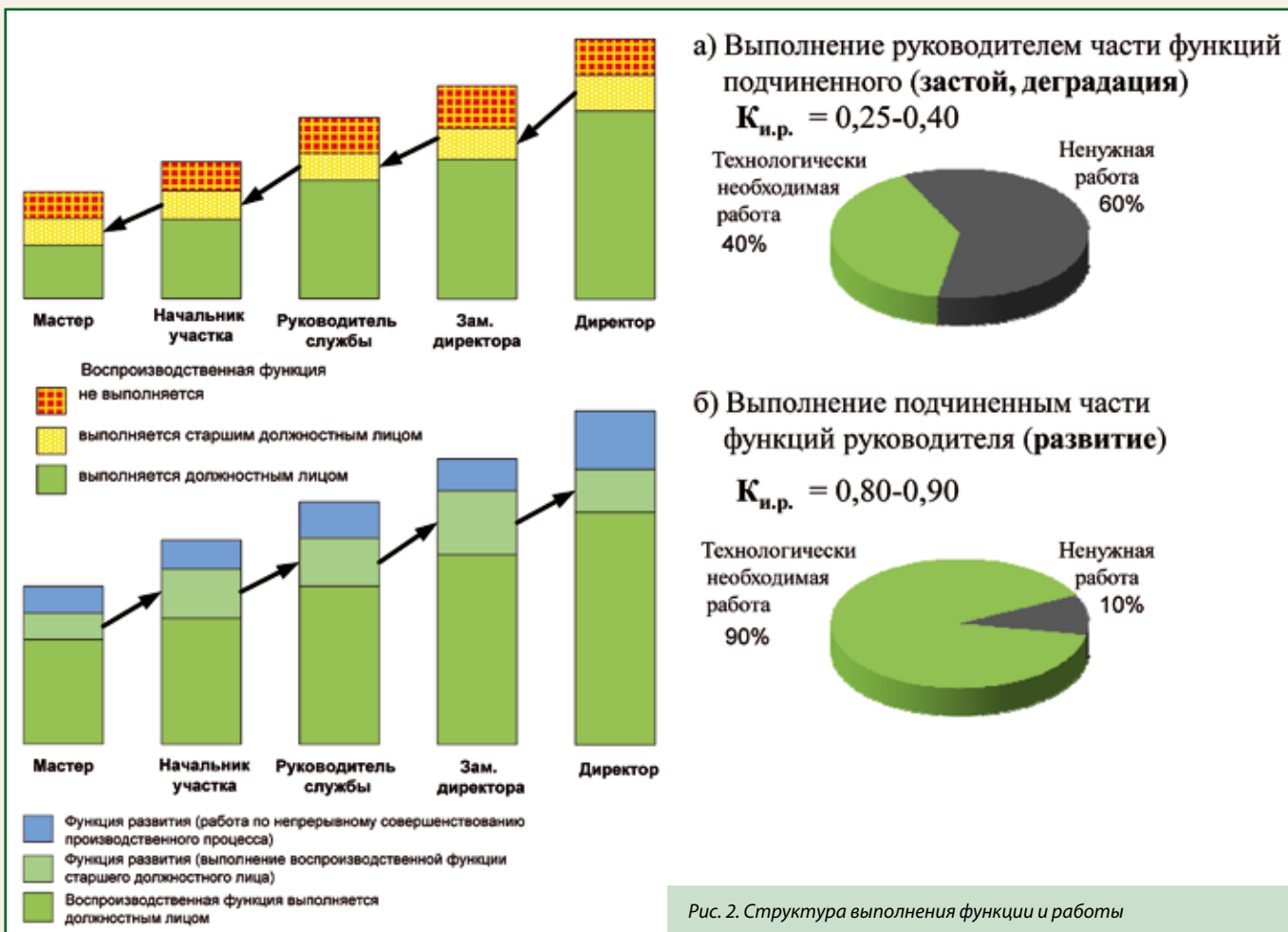
Профессор Г. Г. Ломоносов: Как количественно оценить повышение эффективности персонала? Не в рублях же. Как оценить эффективность инновационной работы? Количественная оценка результатов Вашего исследования? Или что-то надо еще сделать?

Ответ: В том числе и в рублях. Оценить труд каждого работника можно через результат деятельности участка, полученный эффект

тутя расширения (сужения) зоны ответственности каждого участника в зависимости от полученных результатов.

ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Профессор Б. М. Воробьев: Хотелось бы начать с актуальности. Трудно найти более актуальную работу. Вся государственная поли-





Соискатель А. Б. Килин



тика, развитие народного хозяйства нацелены на инновации. Инновационный путь развития признан генеральной линией развития всей нашей экономики. Теперь с точки зрения достоинств диссертации. Я заострю ваше внимание на одном моменте, который мне кажется положительным и весьма важным. Много говорится об инновациях, но я впервые услышал о том, что уровень инновации, инновационную структуру можно оценивать количественным показателем, коэффициентом инновационности. Это коренной вопрос и основное достижение этой работы. Впервые инновации не только пропагандируют, но и пытаются дать их количественную оценку.

Мне очень понравилась форма представления, доклад был четким, структурированным.

Значение данной диссертации выходит за рамки угледобывающего предприятия. Эта постановка применима и для предприятий других отраслей.

Официальный оппонент,
проф., д. т. н.
В. И. Ганицкий (МГТУ)



Официальный оппонент,
проф., д. т. н. С. Е. Гавришев (МГТУ)

Профессор Ю. Н. Кузнецов: Это архиинновационная работа, но поддерживаю мнение оппонентов по содержательной части диссертации. Диссертация сводится к организационной структуре при осуществлении инновационной деятельности предприятия или объединения. Такого понятия как инновационная структура не существует, так как это опосредованное значение деятельности. Автор достаточно грамотно показал уровни инновационности. Надо было просто назвать по-другому, например, оргструктура реализации инновационной деятельности или оргструктура управления инновационной деятельностью. В советских словарях понятие «инновация» имеет слабую трактовку, которая сводится к тому, что инновация — преобразование. Это оптимизация структуры. Автор с пониманием относится к этой задаче.

Профессор Д. Р. Каплунов: На меня наибольшее впечатление произвело выступление профессора Ю. Н. Кузнецова, который расставил точки над «i» — о чем диссертация, какое название, как трактовать.

Работа является приложением к личности, которая защищается. Не надо смешивать работы аспиранта и крупного руководителя. С данной позиции это серьезная, глубокая работа, основанная на статистическом анализе как научной составляющей. Диссертация очень полезна, чувствуется, что там много материала во благо совершенствования оргструктуры горных предприятий с точки зрения реализации их инновационных возможностей. Килин Алексей Богданович заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 05.02.22 — «Организация производства» (горная промышленность).

ИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

1. Диссертация Килина А. Б. является научно-квалификационной работой, в которой решена задача разработки методики формирования организационной структуры реализации инновационной стратегии угледобывающего производственного объединения, имеющей важное значение для угольной промышленности и развития системы знаний по специальности 05.02.22 — «Организация производства» (горная промышленность).

2. Основные научные результаты, полученные лично соискателем, по специальности 05.02.22 — «Организация производства» (горная промышленность):

- установлено, что на эффективность и безопасность ведения горных работ определяющее влияние оказывает тип организационной структуры угледобывающего производственного объединения (п. п. 1, 5);
- предложены типы организационной структуры производственного объединения, позволяющие идентифицировать ее состояние в аспекте инновационной деятельности (п. п. 1, 4);
- обоснованы критерий и показатели оценки возможностей организационной структуры по инновационному развитию угледобывающего производственного объединения (п. п. 1, 4);
- разработана методика формирования организационной структуры угледобывающего производственного объединения, которая



Проф., д. т. н. Ю. Н. Кузнецов



Чл. -корр. РАН, проф., д. т. н. Д. Р. Каплунов

Председатель диссертационного совета
проф., д. т. н. С. С. Резниченко

базируется на дополнении функционала руководителей и специалистов функцией инновационного развития (п. 1).

3. Научная новизна диссертации заключается в следующем:

- ...
- установлена зависимость эффективности и безопасности процессов угледобычи от типа организационной структуры угледобывающего производственного объединения по критерию инновационности его развития;
- предложен критерий оценки уровня совершенства организационной структуры, учитывающий потребность руководителей всех уровней управления в инновациях и эффективность инноваций;
-

ИНТЕРВЬЮ С СОИСКАТЕЛЕМ ПОСЛЕ ЗАЩИТЫ

Алексей Богданович, зачем Вы в течение трех лет потратили так много времени, чтобы подготовить и защитить диссертацию?

Возможность заниматься диссертацией у меня была и раньше. Я соавтор семи изобретений, у меня есть и другие публикации, но пока я не увидел, что мне необходимо на научной основе разобраться и обосновать, какая должна быть сегодня организационная структура, обеспечивающая необходимую для компании и для меня динамику повышения эффективности и безопасности производства, я за эту работу не брался. Когда я увидел, то взялся и сделал эту работу, которую мы сейчас у себя успешно применяем.

А чем занимаются Ваши дети?

У меня два сына. Старший работает начальником юридического управления ООО «СУЭК-Хакасия», а младший — кандидат наук, работает сейчас главным инженером Березовского разреза объединения «СУЭК-Красноярск».

Есть у Вас свободное время? Какое Ваше главное хобби?

Свободное время, конечно, есть. Я стараюсь не находиться на работе по субботам после обеда и воскресеньям, если нет никакого аврала. Мое хобби — охота.

Алексей Богданович, за 8,5 лет под Вашим руководством увеличен объем добычи в 2,6 раза, производительность труда — в 3,8 раза, значительно перекрыты соответствующие показатели времен СССР. При этом не было мощного технического перевооружения. Какую роль сыграл в этом Ваш опыт, приобретенный за годы работы в цветной металлургии?

Мне очень повезло, что в начале моей производственной карьеры я работал на Сорском молибденовом комбинате, который находился в мощном организационном и технологическом развитии. Этот бесценный опыт непрерывного совершенствования производства, уверенность, что решается любая решаемая в принципе задача, мне помогают всегда.

А в чем Ваш основной интерес работы в угольной промышленности?



Заседание диссертационного совета

Поле гигантских возможностей в компании, которая поставила амбициозную цель — выйти в лидеры, соединение двух культур — цветной металлургии и угольной позволяют находить очень интересные решения, реализовывать их, на этой базе находить новые, более интересные решения. Непрерывное развитие поддерживает неиссякаемый интерес.

ИНТЕРВЬЮ С НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ

Владимир Борисович, почему в компании СУЭК заявлено как основное требование к лицам, занимающим должность главного инженера производственной единицы и выше, подготовка и защита диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук?

Компания ОАО «СУЭК» претендует на занятие лидирующих позиций по операционной эффективности. Для их обеспечения необходимо заниматься не только воспроизводственной деятельностью, но и более высокими темпами, чем конкуренты, развивать производство. Это требует умения адаптировать известные и находить новые методы повышения эффективности и безопасности производства, а следовательно, другой научно-методической квалификации ключевых руководителей и специалистов предприятий.

Особенности подготовки очистного фронта в сложных гидрогеологических условиях

В статье обобщен опыт работы российских угледобывающих шахт в сложных гидрогеологических условиях. Предложен комплекс мер, позволяющий существенно сокращать эксплуатационные затраты и повышать темп проходческих работ при возрастающем водопритоке в шахту.

Ключевые слова: подготовка очистного фронта, сложные гидрогеологические условия, водоприток, обводненность, затраты и темп проходки.

Контактная информация —
e-mail: FeofanovGL@suek.ru



ФЕОФАНОВ
Григорий Леонартович
Технический директор
ОАО «Ургалуголь»

Современный этап развития подземного способа угледобычи характеризуется высокой концентрацией горных работ, большой единичной мощностью очистных забоев и вспомогательного оборудования, увеличением длины лав и обрабатываемых столбов, что позволяет предприятиям быть конкурентоспособными. Вместе с тем постоянное наращивание объемов производства приводит к увеличению

водопритока в горные выработки, особенно на предприятиях, работающих в сложных гидрогеологических условиях. Так, за период с 2004 по 2009 г. объем добычи на них возрос в 3,8 раза, при этом объем водопритока в среднем увеличился в 4,5 раза (рис. 1, 2).

В этих условиях требуется наращивать темп подготовки очистного фронта. Постоянное увеличение водопритока является сдерживающим фактором, особенно для шахт с высокой степенью обводненности, обрабатывающих месторождения Анадырского, Беринговского, Южно-Якутского, Раздольненского, Буреинского угольных бассейнов.

Сложные гидрогеологические условия на предприятиях, обрабатывающих указанные месторождения, характеризуются наличием:

- поверхностных водотоков или водоемов, с которыми распространённые на месторождении водоносные горизонты имеют непосредственную связь;
- водопроницаемых покровных отложений, оврагов, а также крупных тектонических нарушений, связанных с поверхностными водоемами и водотоками;

- напорных вод в подмерзлотной талой зоне.

В этих условиях приток воды в шахту изменяется от 150 до 5000 м³/ч.

Анализ работы угледобывающих предприятий в сложных гидрогеологических условиях вечной мерзлоты показал, что увеличение водопритока приводит к усложнению технологических условий, что уменьшает объем проведения горных выработок (рис. 3 — 5).

Например, на шахте «Северная» ОАО «Ургалуголь» увеличение водопритока на 30-40 % вызвало уменьшение объемов проведения горных выработок на 20-30 % (см. рис. 5).

Таким образом, для своевременной подготовки очистного фронта и увеличения темпов проходческих работ необходимо учитывать особенности условий работы данных предприятий, и в первую очередь негативное влияние постоянно увеличивающегося водопритока.

На обводнение месторождений влияют воды поверхностных и подземных (четвертичных, юрских отложений и подмерзлотные) водостоков. От 20 до 50 % годового объема водопритока в шахту связано с поверхностными водами. Это обстоятельство требует создания поверхностного комплекса осушения путем оконтуривания запасов, вовлекаемых в отработку. С этой целью на открытых горных работах широко используются нагорные каналы и другие гидросооружения. Этот опыт целесообразно применять при строительстве и эксплуатации шахт.

Увеличение капитальных затрат на данном этапе на 100-200 млн руб. будет компенсировано сокращением эксплуатационных затрат в течение двух-трех лет работы предприятия. Подтверждением

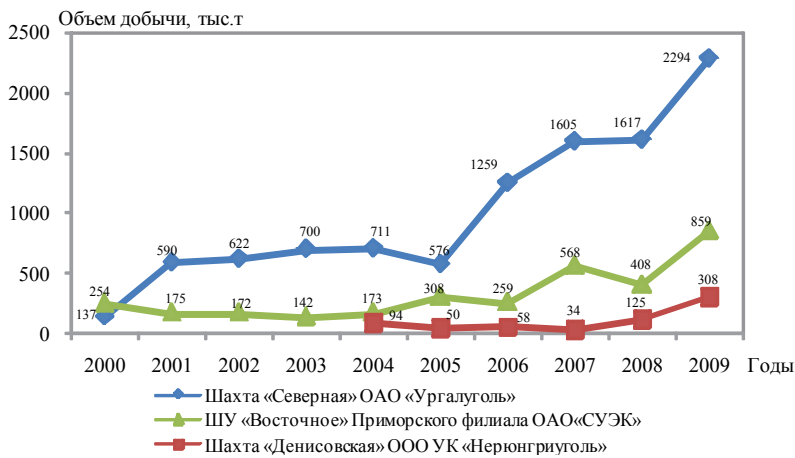


Рис. 1. Объем добычи угля

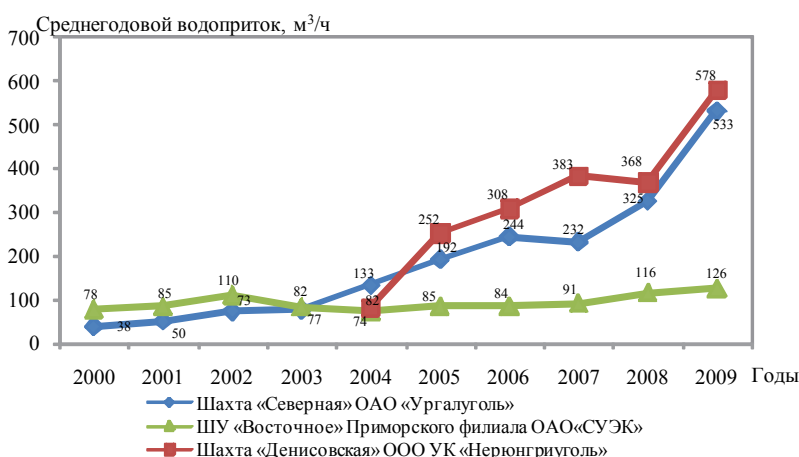


Рис. 2. Среднегодовой водоприток

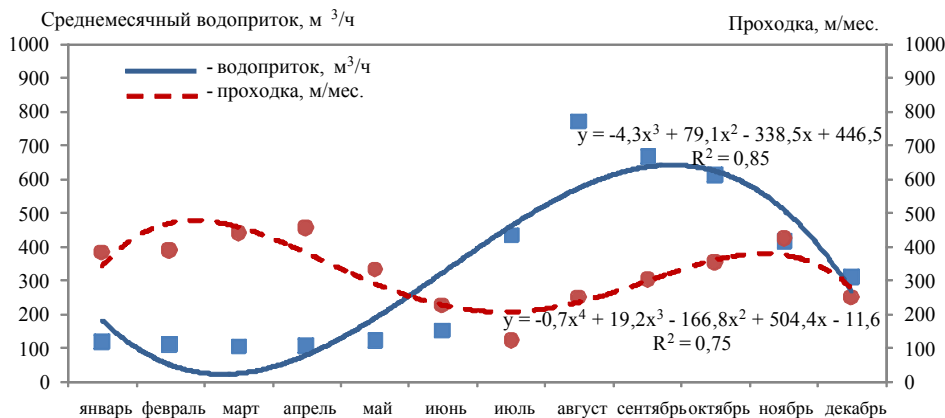


Рис. 3. Динамика среднего месячного водопритока и среднего месячной проходки за период 2004-2009 гг. (шахта «Денисовская» ООО УК «Нерюнгриуголь»)

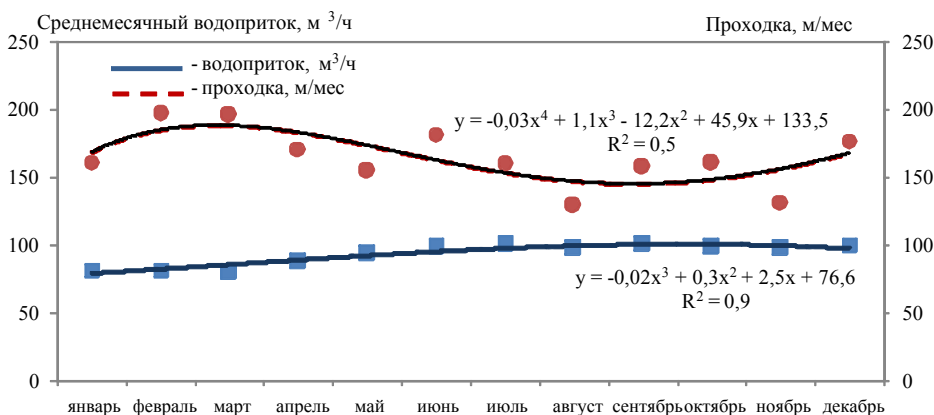


Рис. 4. Динамика среднего месячного водопритока и среднего месячной проходки за период 2000-2009 гг. (шахтоуправление «Восточное» ОАО «Приморскуголь»)

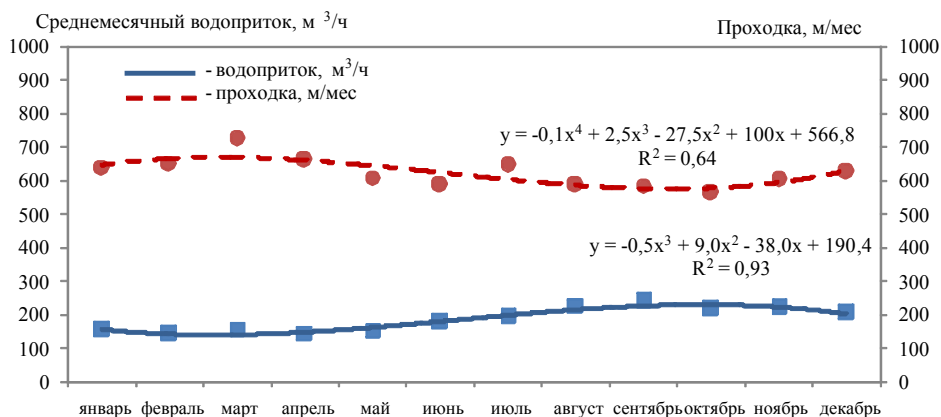


Рис. 5. Динамика среднего месячного водопритока и среднего месячной проходки за период 2000-2009 гг. (шахта «Северная» ОАО «Ургалуголь»)

этого является опыт отведения ключей поверхностными гидросооружениями на шахте «Северная» (рис. 6, а, б).

При строительстве поверхностного комплекса осушения на данном предприятии было затрачено более 100 млн руб. Это позволило уменьшить водоприток на 500 м³/ч. Затраты на строительство насосной по откачке такого объема воды составляют около 250 млн руб., а ежегодные эксплуатационные расходы — 30 млн руб.

Большинство месторождений со сложными гидрогеологическими условиями часто разрабатываются в вечной мерзлоте. Этот фактор определяет перенос периода максимальных водопритков на вторую половину лета и осень.

Зоны вечной мерзлоты первоначально оказывают положительное влияние, являясь дополнительной защитой для шахтного поля. При отработке угольных пластов с полным обрушением зона вечной мерзлоты оттаивает, разрушается и ее благоприятное воздействие заканчивается. Коэффициент водопроницаемости возрастает, что ведет к увеличению объема поверхностных вод, попадающих в шахту.

Периодом значительных водопритков в течение года является время с августа по ноябрь (рис. 7).

Производительность проходческих бригад в этот период снижается на 20-30 %, а при проведении наклонных выработок вниз — на 50-70 %. При величине водопритока более чем 40 м³/ч проходческие забои, как правило, останавливаются. При проведении подготовительных работ в период с декабря по май следует вскрывать очередную панель (ярус) наклонными стволами. В неблагоприятный гидрогеологический период целесообразно производить подготовку выемочного участка и проводить выработки по восстанию пласта, когда вода уходит из забоя.

При выборе технологической схемы очистных и подготовительных работ на месторождениях в сложных гидрогеологических условиях необходимо учитывать в качестве основного фактор высокой обводненности. Выемочные столбы длиной 2-4 км при этом должны располагаться по простиранию, с углом 1-10°. Это позволяет пропускать всю воду с отработанного пространства по технологическим выработкам (конвейерные, вентиляционные штреки) на основные горизонты и насосные без проведения дополнительных дренажных выработок и строительства промежуточных насосных (см. рис. 6, а, в). Применение предложенного

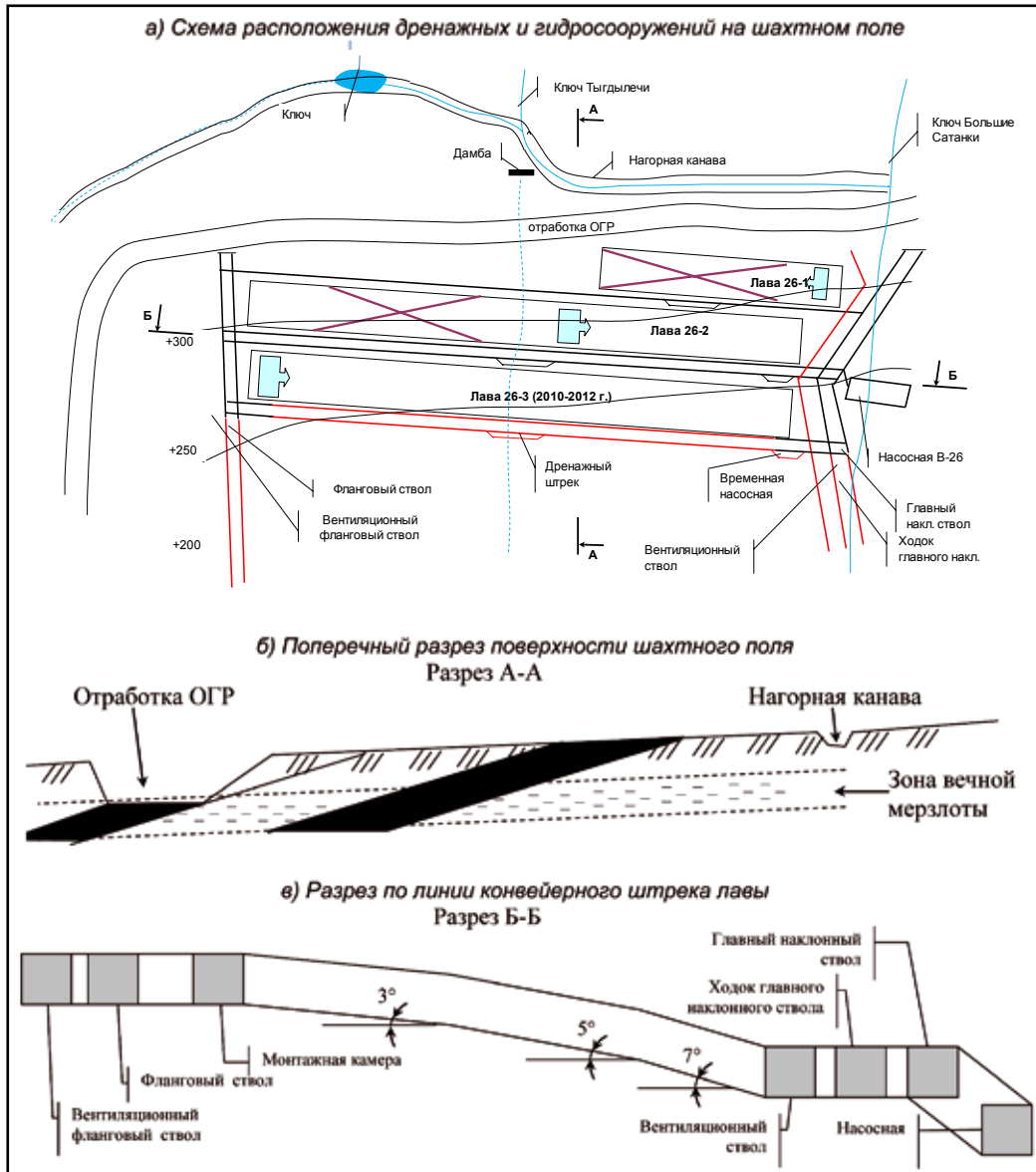


Рис. 6. Схема поверхностного комплекса осушения на шахте «Северная» (ОАО «Ургалуголь»)

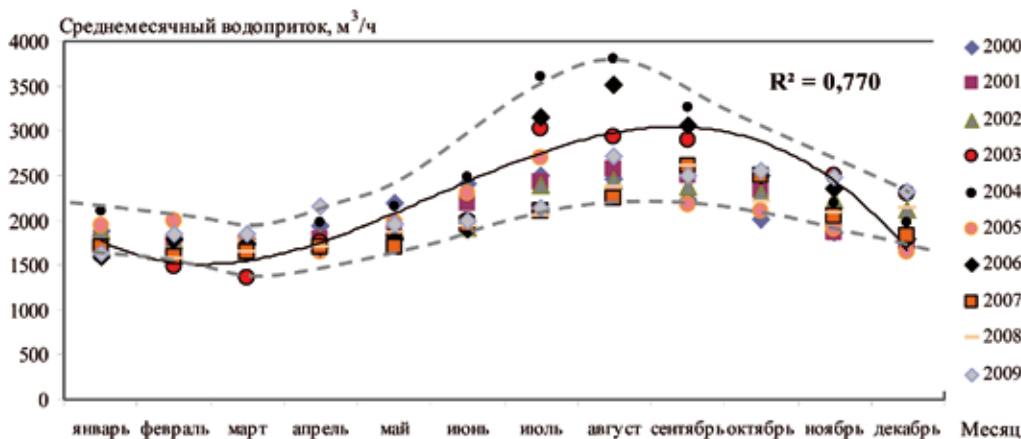


Рис. 7. Кривые фактических водопритков по месяцам на шахтах «Северная» и «Ургал» ОАО «Ургалуголь» (2000-2009 гг.)

подхода к выбору технологической схемы на шахте «Северная» ОАО «Ургалуголь» позволило сократить затраты на подготовку очистного фронта на 20%.

Анализ особенностей работы шахт в сложных гидрогеологических условиях показал, что для своевременной подготовки очистного фронта путем увеличения темпа проходческих работ должны быть реализованы следующие меры:

1. Оконтуривание запасов путем строительства поверхностного комплекса осушения и водоотведения;

2. Проведение уклонов и вскрывающих горных выработок в период минимальных водопритков;

3. Расположение выемочных столбов по простиранию пластов с уклоном 1-10° для пропуска воды по технологическим штрекам.

Реализация перечисленных мер позволяет повышать интенсивность отработки, темп проведения подготовительных работ и сокращать эксплуатационные затраты. Своевременная подготовка очистного фронта способствует повышению эффективности использования вложенных средств и работы предприятия в целом.

РЕХВИАШВИЛИ Юрий Степанович
Старший научный сотрудник
Горного института им. Г. А. Цулукидзе
доктор техн. наук

ПИРЦХАЛАВА Теймураз Георгиевич
Старший научный сотрудник
Горного института им. Г. А. Цулукидзе
доктор техн. наук

БАСИЛАДЗЕ Мурад Акакиевич
Инженер, научный сотрудник
Горного института им. Г. А. Цулукидзе

МАХАРАДЗЕ София Давидовна
Инженер, докторант
Горного института им. Г. А. Цулукидзе

Принципы реструктуризации угольной промышленности Грузии

Показано, что принятая в настоящее время концепция освоения Ткибули-Шаорского месторождения (ТШМ) не соответствует горно-геологическим условиям залегания угольной толщи месторождения, представленной мульдообразной формой. Каждое крыло мульды разрабатывается несколькими мелкими шахтами, геометрические размеры выемочных столбов которых, не превышают 200 м, когда использование современных средств комплексной механизации добычи угля экономически нецелесообразно, что и предопределяет убыточность этих шахт.

Предложена новая концепция освоения ТШМ, которая в отличие от существующей обеспечивает вскрытие всех балансовых запасов месторождения одним наклонным стволом с конвейерной доставкой с разделением единого шахтного поля на два блока со столбами длиной 1500 — 2500 м для эффективного применения механизированных комплексов, что позволяет максимально повысить концентрацию производства и обеспечить благоприятные условия интенсивного освоения месторождения. В результате дотационная угольная промышленность Грузии превращается в прибыльную.

Ключевые слова: шахта, Ткибули-Шаорское месторождение, угольная промышленность Грузии, принципы реструктуризации.

Контактная информация — e-mail: irekhviashvili@rambler.ru.

Шахтный фонд Ткибули-Шаорского месторождения (ТШМ) основной базы угольной промышленности Грузии в основном сформировался в 1930-1950-е годы и был ориентирован на традиционные многозабойные и многогоризонтальные схемы вскрытия и подготовки. На всех шахтах месторождения из-за аналогичных условий залегания угольной толщи и рельефа поверхности приняты одинаковые схемы вскрытия полей и горизонтов. Вскрытие шахтных полей осуществлено капитальными штольнями. Запасы угля, расположенные выше штольни, разрабатывались непосредственно из штолен. Для отработки основных запасов, расположенных ниже горизонтов штолен, пройдены слепые вертикальные стволы и квершлагги. Имеющая мульдообразную форму угольная толща, состоящая из нескольких согласно залегающих угольных пластов, эксплуатировалась четырьмя шахтами, пятая находилась в строительстве. На западном крыле мульды были расположены шахты «Западная» и «Западная-2», на восточном — «Восточная-2», им. В. И. Ленина и им. С. А. Орджоникидзе (в дальнейшем переименованные соответственно в им. Э. О. Миндели, им. А. А. Дзидзигури и им. Г. А. Цулукидзе).

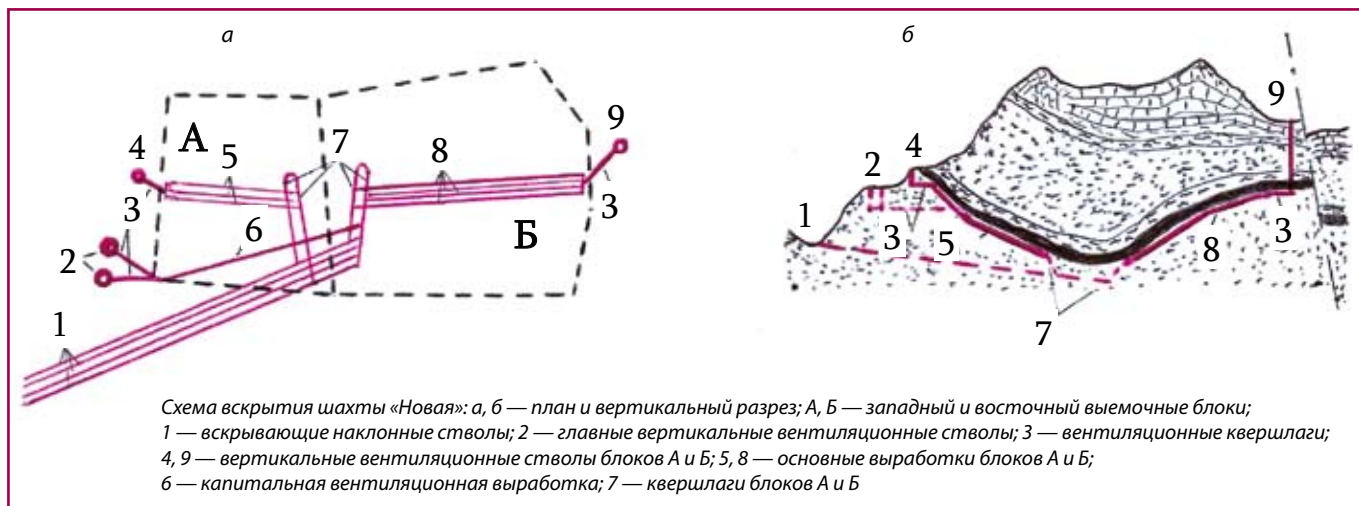
Форма залегания и сложное строение угольной толщи, избранный способ вскрытия и подготовки шахтных полей, уровень научно-технического прогресса 1930-1950 гг. обусловили строительство и эксплуатацию маломощных, дотационных шахт с ограниченными размерами выемочных столбов и участков, о чем красноречиво говорят данные табл. 1.

В соответствии с приказом Минуглепрома СССР Горным институтом им. Г. А. Цулукидзе при активном участии Института горного дела им. А. А. Скочинского в период

Таблица 1

Геометрические размеры технологических схем вскрытия и подготовки шахт ТШМ, используемые системы разработки, запасы угля и производительность шахт

Наименование шахт	Размер выемочного столба по простиранию, м	Высота подэтажа, м	Число подэтажей, шт.	Используемая система разработки	Запасы угля, млн т	Проектная мощность шахты, тыс. т в год	Производственная мощность шахты, тыс. т в год
«Западная»	120-160	35-40	3-5	Камерно-столбовая система (из передовых печей к завалу)	6,9	300	180
«Западная-2»	120-160	35-40	3-5	- «-	40,4	500-550	-
им. Э. О. Миндели	120-160	35-40	3-5	- «-	61,55	600	180
им. А. А. Дзидзигури	120-160	35-40	3-5	- «-	7,7	600	470
им. Г. А. Цулукидзе	120-160	35-40	3-5	- «-	0,5	300	300



с 1969 г. вплоть до распада Советского Союза в типичных горно-геологических условиях ТШМ были испытаны и внедрены различные конструкции механизированных крепей и комплексов [1]. Широкомасштабные и многолетние исследования позволили установить возможность применения в горно-геологических условиях ткибульских шахт средств механизированных способов угледобычи [2]. В частности, установлено, что геометрические размеры мелкоамплитудной тектоники, показатель сложности их перехода меньше по величине тех норм, выше которых использование механизированных комплексов экономически не оправдано.

С учетом ориентации крупноамплитудной тектоники ТШМ обоснована целесообразность эксплуатации угольных пластов спаренными восходящими или нисходящими лавами. Разработаны технологические схемы и рекомендации добычи угля с применением в лавах средств комплексной механизации и т. д.

Результаты опытно-промышленных работ были утверждены Министерством угольной промышленности СССР и использованы при составлении Генеральной схемы развития угольной промышленности Грузии до 2005 г. и на более отдаленную перспективу, разработанной в 1989 г. проектными организациями «Грузгипрошахт», «Союзцентрогипрошахт» и «Донуглегипрошахт».

Генеральной схемой, помимо шахт «Западная» и им. Г. А. Цулукидзе, освоение ТШМ предусмотрено шахтами «Объединенная» и «Шаори-Новая». С помощью шахты «Объединенная» предусматривалась разработка западного крыла, а шахтой «Шаори-Новая» — восточного крыла мульды.

Годовая производительность шахты «Объединенная» составляла 1,3 млн т угля. Однако высокая мощность шахты достигалась не за счет концентрации и интенсификации горных работ, а за счет арифметического объединения нескольких шахт и участков месторождения в одну шахту. Уголь добывался в 13 очистных забоях. Средняя нагрузка на очистной забой составляла 400 т угля в сутки. Производительность шахты «Шаори-Новая» была равна 700 тыс. т угля в год. На шахте предусматривалось использование механизированных комплексов, однако нагрузка на очистной забой не превышала 500 т угля в сутки. В эксплуатации одновременно находились пять очистных забоев. Технологические схемы вскрытия и подготовки месторождения оставались прежними. Условия эксплуатации механизированных комплексов не обеспечивали эффективности их использования. Шахты вновь оставались дотационными. В экономических расчетах по-прежнему принимались так называемые «расчетные цены», определяющие при расчетах с потребителем «нормативную прибыль». Работа промышленности Грузии, как и ранее, оставалась убыточной.

В условиях рыночной экономики возведенная при плановой экономике угольная промышленность потерпела полный крах. На месторождении фактически прекратилась добыча угля, исчез рынок сбыта угля.

Сложившиеся условия диктовали необходимость разработки с учетом основных положений реструктуризации угольной промышленности качественно отличающихся от существующих технологических схем вскрытия, подготовки и отработки ТШМ, обеспечивающих замену экстенсивной модели освоения месторождения интенсивной моделью.

Такая модель нами создана [4]. Приняв во внимание мульдообразную форму залегания угольной толщи мы отказались от идеологии эксплуатации крыльев мульды мелкими шахтами как не соответствующей горно-геологическим условиям ТШМ и исключая возможность использования современных достижений научно-технического прогресса (главная причина) и обосновали взамен четырех шахт малой производительности техническую и экономическую целесообразность строительства мощной шахты, вскрывающей все балансовые запасы месторождения, заключенные в крыльях мульды, наклонными стволами с разделением единого шахтного поля на блоки (см. рисунок).

Преимущества предложенного нами технологического решения вкратце заключаются в следующем [5, 6]:

— вскрытие ТШМ наклонными стволами взамен вертикальных позволяет увеличить запасы угля шахтного поля за счет роста размеров выемочных столбов, что существенно повышает благоприятные условия эксплуатации для механизированных технологий;

— полная конвейеризация доставки угля от забоя до мест погрузки его потребителям;

— большая пропускная способность ствола;

— уменьшение эксплуатационных расходов за счет замены вертикальных стволов четырех шахт одной шахтой, вскрываемой наклонными стволами.

Что касается блокового способа вскрытия, то предпочтение этому способу было отдано в связи с увеличением годовой производительности новой шахты и с учетом того, что все ткибульские шахты относятся к категории глубоких, опасных по горным ударам и выбросам угля и газа, эндогенным пожарам.

К тому же блоковый способ вскрытия не только улучшает безопасные условия ведения горных работ [7], но и обеспечивает высокие технико-экономические показатели. Как показали наши расчеты [8], при этом способе подготовки, по сравнению с обычным, на 25–30% возрастает производительность труда рабочих, протяженность горных выработок сокращается на 25%, а удельный объем проведения на 1000 т добычи — на 20%. Почти на 20% сокращаются удельные капитальные затраты, и на 22% себестоимость угля.

Технико-экономические показатели шахт «Объединенная», «Шаори-Новая» и «Новая»

Наименование шахт	Годовая производительность шахты, млн т угля в год	Запасы угля в шахтном поле, млн т	Количество очистных забоев, шт.	Нагрузка на очистной забой, т/сут.	Нагрузка на очистной забой, т в год	Суточная нагрузка шахты, т/сут.	Число трудящихся	Число забойных рабочих	Производительность труда подземного рабочего, т/мес.	Производительность труда забойного рабочего, т/мес.	Трудоёмкость, чел.-смена/1000 т добычи	Трудоёмкость очистных работ, чел.-смена/1000 т добычи
«Объединенная»	1,3	50,1	13	340	102000	4420	1650	355	90,3	305,2	285	60
«Шаори-Новая»	0,7	68,6	5	500	150000	2500	-	-	-	-	-	-
Суммарные показатели шахт	2,0	138,7	18	400	120000	8420	-	-	-	-	-	-
«Новая»	3,5	248,9	6	2000-2500	600000	11700	1500	423	265	720	105	22,5

Предложенная нами модель освоения ТШМ в практическом плане предусматривает ликвидацию шахт «Западная» и им. Г. А. Цулукидзе как неперспективных, доработку в пределах полей шахт им. Э. О. Миндели и им. А. А. Дзидзигури подготовленных к выемке запасов угля; строительство на запасах Шаорской угольной площади шахты нового поколения мощностью 3,5-4,0 млн т угля в год; вскрытие балансовых запасов угля наклонными стволами, прокладываемыми от нулевой отметки мульды до промплощадки шахты им. Э. О. Миндели. Шахтное поле делится на два блока, располагаемых на крыльях мульды [4]. На западном и восточном крыльях мульды длина выемочных столбов составляет соответственно 1500 и 2500 м, а длина лавы 200-220 м. С учетом опыта эксплуатации механизированных технологий на угольных месторождениях с гораздо более сложными горно-геологическими условиями, чем горно-геологические условия ТШМ [9], указанные размеры выемочных столбов и очистных выработок являются оптимальными и обеспечивают высокие технико-экономические показатели использования механизированных комплексов.

В представленной модели освоения ТШМ учтены все основные положения реструктуризации угольной промышленности, реализация которых на ткибульских шахтах обеспечивает максимально благоприятные условия эксплуатации механизированных технологий и, как следствие этого, перевод дотационной угольной промышленности Грузии в прибыльную.

Как следует из табл. 2, при сравнении суммарных технико-экономических показателей шахт «Объединенная» и «Шаори-Новая» с теми же показателями шахты «Новая», строительство современной шахты позволяет увеличить объем добычи угля, суточную нагрузку на очистной забой и производительность забойного рабочего соответственно в 1,75; 5 и 2,4 раза, уменьшить число очистных забоев в три раза и т. д.

Расчеты установлены, что строительство на базе новой шахты комплекса «шахта-теплоэлектростанция» даст ежегодную прибыль в размере 140-160 млн дол. США и обеспечит высокооплачиваемой работой не менее 4-5 тыс. чел.

Выводы

1. Принятая в настоящее время концепция освоения ТШМ не соответствует горно-геологическим условиям залегания угольной толщи месторождения, представленной мульдообразной формой. Каждое крыло мульды разрабатывается несколькими мелкими шахтами, геометрические размеры выемочных столбов которых не превышают 200 м, поэтому использование современных средств комплексной механизации добычи угля экономически нецелесообразно, что и предопределяет убыточность этих шахт.

2. В соответствии с принципами реструктуризации угольной промышленности предложена новая концепция освоения ТШМ, которая в отличие от существующей обеспечивает вскрытие всех балансовых запасов месторождения одним наклонным стволом

с конвейерной доставкой с разделением единого шахтного поля на два блока со столбами длиной 1500-2500 м для эффективного применения механизированных комплексов, что позволяет максимально повысить концентрацию производства и обеспечить благоприятные условия интенсивного освоения месторождения. В результате дотационная угольная промышленность превращается в прибыльную.

3. Модернизация угольной промышленности Грузии кардинально меняет ее роль в топливно-энергетическом комплексе страны. Угольная промышленность будет выполнять функцию не только социальной защиты населения ткибульского региона, но и главным образом, роль гаранта энергобезопасности страны. В области производства базисной электроэнергии генерируемое на ткибульских углях электричество будет конкурентоспособным по отношению к электричеству, вырабатываемому на импортных энергоносителях.

Список литературы

1. Микеладзе А. С., Рехвиашвили Ю. С. Лаборатория разработок угольных месторождений. Горный журнал, № 2(9), Тбилиси, 2002. — С. 20-24.
2. Рехвиашвили Ю. С., Гордзениани З. А. Геологическое обеспечение эффективности эксплуатации механизированных крепей в ткибульских шахтах. Горный журнал, № 1-2(20-21), Тбилиси, 2008. — С. 8-12.
3. Минуглепром СССР, Институт горного дела им. А. А. Скочинского, Институт горной механики им. Г. А. Цулукидзе. Технологические схемы добычи угля при комплексной механизации очистных работ для условий Ткибули-Шаорского месторождения Грузинской ССР. М.: 1989. — ВС. 8-12.
4. Рехвиашвили Ю. С., Пирцхалава Т. Г. Современная концепция освоения Ткибули-Шаорского месторождения. Энергия, №5, Тбилиси, 2009. — С. 21-27
5. Михеев О. В. Новые технологические решения по вскрытию, подготовке и отработке угольных месторождений Кузбасса. — М.: МЭЛГО, 2002. — С.: 43-101
6. Рехвиашвили Ю. С., Пирцхалава Т. Г. О схемах вскрытия Ткибули-Шаорского месторождения. «Горный журнал», №1-2(18-19), Тбилиси, 2007. — С. 5-7
7. Минуглепром СССР, ИГД им. А. А. Скочинского, Донецкий государственный институт проектирования шахт, Московский горный институт. Целостная концепция создания высокопроизводительной, экологически чистой, автоматизированной угольной шахты глубокого заложения. М.: 1990. — с. 65
8. Рехвиашвили Ю. С., Зубиташвили Д. А., Гордзениани З. А. Возможности реструктуризации угольной промышленности Грузии и ожидаемые результаты, Энергия, №1(35), Тбилиси, 2005. — С. 3-10
9. Рехвиашвили Ю. С., Пирцхалава Т. Г. Об оценке технологичности горно-геологических условий угольных месторождений. Горный журнал, №1(22), Тбилиси, 2009. — С. 58-60

ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «УГОЛЬ» В 2010 ГОДУ

№ С

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. ПЕРСПЕКТИВЫ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
Всероссийский форум Росуглепрофа подвел итоги 2009 года и наметил план действий профсоюза на 2010 год	1	3
Мазикин В. П. Итоги работы и перспективы развития угольной отрасли Кузбасса	5	17
Новая книга о перспективах угольной промышленности	10	31
О рабочей поездке Президента Российской Федерации Д. А. Медведева в Кузбасс	3	3
О рабочей поездке В. В. Путина в г. Новокузнецк	8	26
Плаkitкин Ю. А. Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. (проблемное поле и целевое видение развития угольной отрасли)	10	27
Плаkitкин Ю. А. Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. (Предварительная оценка сценариев развития угольной отрасли до 2030 г.)	11	3
Таразанов И. Г. 85 лет вместе с читателями (к юбилею журнала «УГОЛЬ»)	10	3
Трагедия на шахте «Распадская»	6	8
Телемост: прямой разговор В. В. Путина с Новокузнецком	6	12
Яновский А. Б. О состоянии и мерах по развитию угольной промышленности России	8	3
Яновский А. Б., Штейнцвайг Р. М., Пальчевский Ю. П. Государственно-частное партнерство как механизм интенсификации развития отрасли	9	3

РЕГИОНЫ. ОПЫТ РАБОТЫ		
Азев В. А. Вектор на рост добычи	8	38
Белоусова Татьяна МПО «Кузбасс»: у угольной отрасли есть будущее	5	66
Белоусова Татьяна Своим путем к потребителю	8	56
В лучших традициях отечественного машиностроения: презентация новой вентиляторной установки АВМ-21	8	52
Галкин В. А. НИИОГР: стратегия развития и этапы ее реализации	6	38
Джой Майнинг Машинери Проходческий комбайн JOY установил российский рекорд проходки	5	64
Дрейлинг А. И. Программа развития шахты	8	46
Едакова Дарья Люди — самый надежный харанорский пласт	8	37
Емельянов Александр Шахта «Воргашорская» установила рекорд по проходке	5	62
Заньков А. П. Успехи угольщиков Приморья	8	40
ЗАО «Черниговец»: планы, перспективы, будущее...	8	15
Комплексные инвестиционные планы модернизации моногородов Кемеровской области получают господдержку	11	29
Королева Анна Пароль — КАТЭК	8	36
Логинов А. К. Видеть перспективу. «СУЭК-Кузбасс» ставит рекорды	8	34
Логинов А. К. Проверка на прочность	5	58
На кемеровском угольном разрезе состоялась демошоу техники Manitou и John Deere!	11	22
ОАО «Мечел» Производственные результаты ОАО «Мечел» за 2009 год	3	21
ОАО «Распадская» Предварительные результаты работы ОАО «Распадская» за первый квартал 2010 г.	5	44
ОАО ХК «СДС-Уголь» ХК «СДС-Уголь» подвела итоги работы в 2009 году	3	19
ОАО «Шахта «Заречная» ОАО «Шахта «Заречная» (УК «Заречная») в 2009 г. выдало на-гора более 5 млн тонн угля — впервые в истории предприятия	2	12
ООО «ИЗ-КАРТЕКС» ООО «Сибирь-Сервис» и предприятия Группы ОМЗ ООО «ИЗ-КАРТЕКС» и ОАО «Уралмашзавод» открывают в г. Кемерово региональную сервисную компанию ООО «ОМЗ-Сибирь-Сервис»	11	28

№ С

РЦКО «Сибирь» «Южжубассуголь»: вектор развития	3	22
Тимченко Светлана В Сибири открыт сервисный центр Sandvik	10	60
Федорко П. ООО «Компания «Востсибуголь»: итоги 2009 года, перспективы	3	24
Чабан Наталья Синтез традиций и современных технологий	12	36
Штейнцвайг Р. М. Приоритеты «Южной угольной компании»	8	42
Ютяев Е. П., Логинов М. А., Мазаник Е. В. Шахта имени С. М. Кирова — три миллиона тонн одним забоем!	4	22
Ютяев Е. П., Лупий М. Г., Пальцев А. И. Из опыта работы очистной бригады В. И. Мельника шахты «Котинская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» в 2009 г.	4	26

ЭКОНОМИКА. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА. ИННОВАЦИИ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ		
Аршинов Р. А., Степанов Ю. А. Характеристика жизненного цикла угольного предприятия на примере шахты «Южно-Сибирская»	9	18
Брук М. Л., Федоров Л. Н. Развитие горного машиностроения в свете модернизации экономики страны	11	51
Воскобойник М. П. Механизм финансирования ликвидационных работ угледобывающих организаций	1	11
Галиева Н. В. Экономическое обоснование направлений интенсификации производства на угольных разрезах	4	37
Грибин Ю. Г., Гаркавенко А. Н., Кузнецова Г. А. О резервах повышения производительности труда — важнейшего показателя эффективности угледобывающего производства в условиях его модернизации	6	53
Грибин Ю. Г., Кузнецова Г. А., Мохначук И. И., Ефимова Г. А. О необходимости усиления стимулирующей роли заработной платы в системе управления эффективностью и безопасностью угледобывающего производства	9	13
Грибин Ю. Г., Попов В. Н., Мохначук И. И., Ефимова Г. А. Разработка методических рекомендаций по совершенствованию социальной защиты работников угольной отрасли	2	30
ГУ «Соцуголь» информирует	3	15
Жиронкин С. А. Формы структурного регулирования экономики Кузбасса	5	72
Зеньков И. В. Инструментарий программно-целевого управления восстановлением техногенно нарушенных агроландшафтов в угледобывающих регионах с развитым земледелием	11	54
Зеньков И. В. Экономическая оценка эффективности земледелия в угледобывающих регионах с интенсивным изъятием земель сельскохозяйственного назначения	10	66
Игнатенко С. П., Ткачева О. А. Методические рекомендации по управлению производительностью труда на угледобывающих предприятиях российского Донбасса	11	49
Килин А. Б., Азев В. А., Костарев А. С. Совершенствование производства в условиях финансового кризиса	7	34
Килин А. Б., Азев В. А., Полещук М. Н. Управление инновационными группами угледобывающего предприятия	4	32
Костарев А. С. Подход к расчету экономического эффекта от внедрения мероприятий по совершенствованию производства	12	52
Моисеенков А. В. Оценка и характеристика работы по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов в 2009 г.	3	7
Петрова Л. В., Петрова Е. Н. Современные методы построения модели финансовой оценки и перспектив развития угольного предприятия	1	35
Петров О. В., Вялов В. И., Гуревич А. Б., Волкова Г. М., Мирхалева Н. В., Неженский И. А. Стоимостная оценка угольных богатств недр России	3	44
Пономарев В. П. Экономико-статистический анализ взрывов метана на шахтах России, повлекших гибель шахтеров	9	10

	№	С
Попов В. Н., Мохначук И. И. Методические рекомендации по усилению роли Федерального отраслевого соглашения и коллективных договоров при организации социальной защиты работников угольной отрасли	1	7
Рехвиашвили Ю. С., Пирцхалава Т. Г., Басиладзе М. А., Махарадзе С. Д. Принципы реструктуризации угольной промышленности Грузии	12	69
Сальников А. А. Экономика безопасности	9	6
Стариков А. П. Новые решения в технологии добычи, переработки и использования угля	7	31
Старчевский С. И., Тушев А. Ю. Государственное учреждение «Соцуголь» на завершающем этапе реструктуризации угольной промышленности	3	12
Федоров В. Н. К вопросу о техническом регулировании производственных процессов современной шахты	2	49
Федоров В. Н. Стратегия модернизации: курс на опережающее развитие технологий управления производственными процессами	3	47
Трушина Г. С., Щипачев М. С. Влияние рынка труда на формирование трудовых ресурсов угольной промышленности Кузбасса	10	25
Хечумов А. А. Экономико-математическая модель оценки эффективности деятельности угольной компании	9	20
Холодов П. П. Целевой региональный лизинговый фонд — как источник воспроизводства основных производственных фондов	5	70
Щипачев М. С. Внедрение интегрированной системы менеджмента — один из основных путей обеспечения жизнедеятельности угледобывающих предприятий Кузбасса	9	22

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ		
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за 2009 год	3	34
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-март 2010 г.	6	44
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-июнь 2010 г.	9	24
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-сентябрь 2010 г.	12	39

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ. ШАХТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО		
Артемьев В. Б., Логинов А. К., Ютяев Е. П., Лупий М. Г., Ясюченя С. В., Демура В. Н. Альтернативные технологии формирования демонтажных камер в условиях ОАО «СУЭК-Кузбасс»	6	20
Беккер Ф., Хан М. Речевая связь с использованием технологии Voice over IP (VoIP) в подземных горных выработках	5	22
Березнев С. В. Шахтостроительное производство и отраслевая наука в Кузбассе: некоторые проблемы и перспективы развития	11	24
Бутрим Н. О., Кассихина Е. Г. К вопросу о повышении эффективности проходки вертикальных стволов	9	52
Герусов А. И. Пути повышения стабильности работы систем шахтной автоматики	5	52
Казанин О. И., Козулин В. В., Барабаш М. В., Ютяев Е. П. О проектировании технологических схем подготовки и отработки выемочных участков угольных пластов	6	24
Казаченко Д. К. Направление совершенствования анкерной крепи	1	43
Козлов В. В. Анализ существующих классификаций технологических схем с разворотом лавы	3	64
Козлов В. В. Методика исследования автоматизированного решения разворота очистного забоя	2	42
Феофанов Г. Л. Особенности подготовки очистного фронта в сложных гидрогеологических условиях	12	55
Фрянов В. Н., Павлова Л. Д. Перспективные направления исследования технологии подземной угледобычи	2	36
Centrum Hydrauliki Dirk Otto Hennlich Sp. z o. o. Комплексное предложение для механизированных лавных крепей	№5-33; №7-13	

	№	С
Famur Group Рекордная добыча достигнута оборудованием Группы Фамур	5	30
FERRIT s. r. o. Горношахтное оборудование компании «Феррит»	5	37

ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ		
Анистратов К. Ю. Карьерные экскаваторы — гидравлика или канат?	6	31
Кононенко Е. А., Романов А. А., Гогуа Т. О. Основные направления организационно-технического совершенствования гидромеханизации угольных разрезов Кузбасса	1	20
Литвин Я. О. Особенности планирования объемов автомобильной вскрыши для размещения во временных отвалах	12	58
ООО «Инжиниринг Комплект» Услуги компании «Инжиниринг Комплект» для горняков	6	37
ООО «РосМаш» Поставка запасных частей и узлов к экскаваторам — №6-35; №7-49; №8-91; №9-61; №10-61		
Самозлов А. В., Паладеева Н. И., Донченко Т. В. Перспективы технического перевооружения угольных разрезов современными экскаваторами «ИЗ-КАРТЭКС»	4	18
Тимофеева С. С., Лужков Ю. А. Экологические и профессиональные риски при добыче угля открытым способом	1	25
Тимченко Светлана Новая ударная дробилка Sandvik QI240 для открытых разработок	6	30

НОВОСТИ ТЕХНИКИ. ГОРНЫЕ МАШИНЫ		
Герике Б. Л., Герике П. Б., Ещеркин П. В. Математическая модель оценки фактического состояния бурового станка	2	45
Горин М. В. Новые технологии и инновации как решающий фактор конкурентоспособности производителей горношахтного оборудования	9	48
Грабский А. А. Анализ основных кинематических и силовых параметров при расчете тягового усилия механизма хода карьерного комбайна	11	33
Грабский А. А., Грабский К. А., Губенко А. А. Анализ процесса изменения во времени температуры окружающей среды при эксплуатации карьерного комбайна	7	46
Грабский А. А. Использование безразмерных критериев подобия при тепловом расчете эффективной поверхности радиатора системы «гидробак-радиатор» силовой установки карьерного комбайна	9	62
Грабский А. А., Свиначук В. П. Обоснование параметров «вооружения» рабочих органов карьерного оборудования	10	71
Группа компаний «ЕХС» Электрооборудование группы компаний «ЕХС»	9	44
Грядущий Б. А., Мялковский В. И., Чехлатый Н. А. Комплекс технических средств для повышения безопасности эксплуатации подъемных установок	7	10
Егоров Б. В. Фирма «Сиб. Т» — высокое качество производства, продукции и сервиса	4	8
ЗАО «Челябинский компрессорный завод» «Шахтер» — надежный товарищ на любой глубине!	8	24
Иорданов И. В. Лучшее и современное оборудование нашим потребителям	7	12
Калашников С. А., Данилевич А. И. Опыт работы комбайнов КП21 с дистанционным управлением	10	42
Компания «УгольМашГрупп» УгольМашГрупп — Группа компаний комплексного угледобывающего оборудования	5	47
Кондаков А. В., Гусев В. А. Карьерный приключательный пункт (ячейка) ЯКУ.3 с устройством защиты и управления УЗУ.1	12	8
МК «Ильма» Ильма: новые разработки — новые награды	8	88
Неделько А. Ю. Новые методы измерения физических величин в условиях производства	2	47
НПК «Горные машины» НПК «Горные машины»: вековой опыт горношахтного машиностроения	7	14
ОАО «Амурский кабельный завод» Безопасность в горнодобывающей отрасли начинается с малого...	5	20
ОАО «Копейский машиностроительный завод» Надежный поставщик горношахтного оборудования	5	55

	№	С
ООО «Инжиниринг Комплект» Услуги компании «Инжиниринг Комплект» для горняков — №5-51; №6-37; №7-1; №8-87; №10-39		
ООО «Краснодарский Компрессорный Завод» Компрессорное оборудование компании «Teга» для угольной промышленности	8	20
ООО «РАНК 2», ООО «АМК», ООО «АМК ШСУ» Качество, безопасность, развитие	7	16
ООО «Юргинский машзавод» Стремление к совершенству	5	42
Подэрни Р.Ю., Бочаров Р.А., Холиков М.С. Влияние кинематических и силовых параметров приводов рабочего оборудования драглайна на его производительность	11	35
Сивцов В.В. Качество доказанное временем	5	49
Соловьев В.Г., Соловьев С.В. Съемная футеровка	3	29
Тимченко Светлана Новости от Sandvik	4	30
ООО «ТОР Инжиниринг» Системы высокого давления компании RMI — гарантия эффективности и безаварийной работы лавного комплекса	12	34
Шерф Буркхард Компания THIELE представляет новое поколение цепей для забойных и штрековых конвейеров	12	26
SIEMAG TECBERG GmbH Компания SIEMAG M-TECI переименовывается в SIEMAG TECBERG и переносит свой головной офис в другой город	4	15
TRANSFLUID s. r. l. Гидродинамические муфты	4	16
Sandvik Mining and Construction Новые буровые коронки от Sandvik	3	33

ТРАНСПОРТ		
Бодрунов Л.Д., Головчук И.В. Малогабаритный гидравлический привод скребкового конвейера ПМК	11	30
Мулли П., Броунселл С., Новиков А.Н. Самоходные шахтные машины на колесном ходу компании «Бьюсайрус»	6	63
ОАО «Боровичский завод «Полимермаш» ОАО «Боровичский завод «Полимермаш» — основной производитель и поставщик шахтных вулканизационных прессов и кабельных вулканизаторов на территории России и стран Ближнего зарубежья	8	62
ООО «Кузбассшахттехнология-Монтаж» Презентация шахтного подвесного дизельного локомотива BEVEX 80R	12	32
Becker-Warkop Sp. z o. o. Применение тягача мощностью 148 кВт в системах транспорта фирмы Becker-Warkop в горной промышленности	8	58
Fenner Dunlop Conveyor Belting Europe Безопасна ли Ваша лента и в безопасности ли Вы?	№8-63; №9-55	
Fenner Dunlop Conveyor Belting Europe Высокое качество в более короткий срок	№5-21; №6-29	

ОХРАНА ТРУДА. БЕЗОПАСНОСТЬ. ДЕГАЗАЦИЯ		
Артемьев В.Б., Рубан А.Д., Забурдяев В.С., Ютяев Е.П. Промышленный регламент технологии извлечения и утилизации шахтного метана в процессе разработки высокогазонасыщенных угольных пластов подземным способом	2	18
Вопрос жизни и смерти	10	65
Кашапов К.С., Полчин А.И., Удодов Д.Б., Батлер Н. Комплексный подход к дегазации в Угольном департаменте АО «АрселорМиттал Темиртау»	1	31
Китаев И.В. Комплексный подход к вопросу дегазации	8	32
Кулаков Г.И., Метакса Г.П. Распределение внезапных выбросов угля и газа в пределах обобщенного недельного цикла на шахтах Карагандинского бассейна	1	28
ОАО «КЭЗСБ» Устройство для образования направленных трещин в скважине	8	30
Пацков Е.А., Сторонский Н.М., Хрюкин В.Т., Фалин А.А., Коряга М.Г. Рациональное использование каптируемого шахтного метана на шахтах Кузнецкого бассейна	2	22
Рубан А.Д., Забурдяев В.С. Оценка эффективности дегазации разрабатываемых угольных пластов	11	8

	№	С
Син С.А. Защита выемочных полей шахт Кузбасса от самовозгорания угля способом инертизации выработанных пространств	6	16
Стариков А.П., Сборщик М.П., Пилюгин В.И. Газодинамические явления в угольных шахтах: природа происхождения, методы управления и пути снижения опасных проявлений	12	3
Шевчук Светлана Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров	10	62
HAZEMAG & EPR GmbH Буровая установка на гусеничном ходу EH 220 для бурения дегазационных скважин	№3-26; №12-24	
HAZEMAG & EPR GmbH Новая буровая установка компании HAZEMAG & EPR для предупреждения внезапных выбросов газа	9	34

РЕСУРСЫ. ГАЗИФИКАЦИЯ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ		
Аджиенко В.Е. Безреагентное обезвоживание угольного шлама в геотекстильных контейнерах Geotube®	4	43
Балакина Г.Ф., Котельников В.И., Куликова М.П. Проблемы использования энергетических ресурсов республики Тыва	2	15
Давыдов М.В. Возобновляемые источники энергии — одно из возможных направлений сбережения топливно-энергетических ресурсов в обозримом будущем	6	67
Давыдов М.В. Настоящее и будущее за технологиями	1	39
Закиров Д.Г., Закиров Д.Д., Мухамедшин М.А. Научно-методические основы разработки программ повышения энергоэффективности и энергосбережения угольных предприятий на базе энергетических обследований	3	66
Ивушкин А.А., Венгер К.Г., Мочалов С.П., Мурко В.И. и др. Разработка мини-ТЭЦ на отходах углеобогащения	12	67
Казаков С.А., Бортневский А.В., Петелин С.А. Имитационная модель электростанции — инструмент подбора оптимальной топливной смеси	10	44
Крейнин Е.В. Дегазации угольных пластов нужны новые технические решения!	4	45
Крейнин Е.В., Маковеев Ф.В., Хуршудян К.Н. Технико-экономический анализ вариантов предприятий подземной газификации угля	1	46
Ногин В.Р. Очистные сооружения производства «ЭКОС-С»	5	38
ООО «Газпромнефть-СМ» Ассортимент смазочных материалов компании «Газпромнефть-смазочные материалы» для горной техники	11	38
Поляков С.В., Фрайман Г.Б., Войнов В.В. Модернизация способов использования горючих сланцев	7	57
Стародубов А.Н., Зиновьев В.В., Дорофеев М.Ю. Определение рациональной планировки энерготехнологического комплекса Кузбасса методом имитационного моделирования	2	8
Твердов А.А., Никищечев С.Б., Яновский А.Б., Апель Г. Профилактика и ликвидация горения породных отвалов	2	3
Evonik New Energies GmbH Мы не сжигаем в факеле, мы реализуем рудничный газ	№4-11; №7-9	
KAMAT-Pumpen GmbH & Co. KG 100000 кВт на шахтах по всему миру	7	2

ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. ГЕОЛОГИЯ		
Баранов В.А. Некоторые актуальные проблемы угольной геологии	11	62
Бурдзиева О.Г. Рациональное недропользование в регионе РСО-Алания (проблемы и пути их решения)	7	70
Гусев Н.Н. К проблеме эффективного использования шахтных вод предприятий угольной и сланцевой промышленности	4	64
Данилов С.А. Обоснование выноса русла реки Ингоды за пределы Татауровского буроугольного месторождений	11	65
Зеньков И.В. Результаты исследования и оценка потерь плодородного слоя почвы в горнотехнической рекультивации нарушенных земель	4	66
Зеньков И.В. Результаты исследований поверхностей внешних отвалов, рекультивированных угольным разрезом «Бородинский» для сельскохозяйственного использования	2	61
Лесовая Н.К. Семинар геологов-угольщиков Кузбасса	7	69

	№	С
Лиманский А. В. Основные недостатки и направления совершенствования мониторинга экологических последствий ликвидации предприятий угольной промышленности России	9	68
Мавренков А. В. Геологический прогноз и автоматическая система контроля на угольных шахтах	2	52

ПЕРЕРАБОТКА И КАЧЕСТВО УГЛЯ		
Абрамюк С. Ф., Вертола Л. Т., Бучатский А. С. Обезвоживание мелкозернистых материалов	7	42
Алексеев К. Ю., Линева Б. И., Рубинштейн Ю. Б. Перспективы развития углеобогащения в России	8	70
Антипенко Л. А. Определение, учет и контроль потерь угля при обогащении	1	63
Белянин Г. С. Обогащительная фабрика «Коксовая» — гарантия качества угля для филиала «Бачатский угольный разрез» ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	6	58
Давыдов М. В., Панфилов П. Ф. XVI Международный форум углеобогащителей прошел в США	8	66
Ермаков А. Ю. Этапы большого пути	8	64
Кирнарский А. С. Центробежное обогащение ультратонкого угольного шлама	5	77
Ковтушенко В. А. Конструкторские решения от ЭЗТМ	10	50
ОАО «ЭЗТМ» Продукция Электростальского завода тяжелого машиностроения	3	31
ООО «Вибросито» Грохоты «LIWELL»	№4-14; №6-62	
ООО «ИК «Углеобогащение» Дробильная установка компании TRM (Англия)	7	19
Стариков А. П., Канев Н. И., Байсаров Л. В., Редька А. Н. Прогрессивные технологии обогащения — основа эксплуатационной надежности и эффективности угольного производства	10	52
Чантурия Е. Л., Давыдов М. В. Плаксинские чтения 2010. Научные основы и современные процессы комплексной переработки труднообогащаемого минерального сырья	11	58
Чумак В. Ф. Опыт работы в области грохочения	7	38
Hennlich Engineering Hennlich Engineering в 2010 году	5	34

ХРОНИКА. ВЫСТАВКИ		
Глинина О. И. Круглый стол «85 лет вместе с читателями»	8	82
Глинина О. И. По итогам работы 14-й Международной специализированной выставки по горному делу, добыче и обогащению руд и минералов «MiningWorld Russia»	7	64
Глинина О. И. По итогам работы XI международной специализированной выставки угледобывающих и перерабатывающих технологий и оборудования «Уголь/Майнинг 2010»	12	10
Итоги Петербургской технической ярмарки ПТЯ-2010	6	70
Календарь выставок, ярмарок, конференций по горной тематике на 2010 год	1	58
Научный симпозиум «НЕДЕЛЯ ГОРНЯКА 2010» в Московском горном	3	49
Перечень статей, опубликованных в журнале «Уголь» в 2010 году	12	72
СВЦ «Эксподонбасс» Международная специализированная выставка угледобывающих и перерабатывающих технологий и оборудования УГОЛЬ/МАЙНИНГ — 2010	7	5
Хроника. События. Факты. Новости — №1-51; №2-53; №3-57; №4-48; №5-74; №6-36; №7-60; №8-90; №9-56; №10-56; №11-40; №12-60		

УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ		
XVII Международная специализированная выставка технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг 2010»	№4-5; №5-9;	
Глинина О. И. XVII Международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг». Первая специализированная выставка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности»	№8-75; №9-36; №10-32	

	№	С
Приветствия участникам выставки «Уголь России и Майнинг 2010» от директора Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России К. Ю. Алексеева и губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева	5	10
Приветствия участникам выставки от председателя Совета народных депутатов Кемеровской области Н. И. Шатилова и от старшего вице-президента ТПП Российской Федерации Б. Н. Пастухова	5	12
Приветствия участникам выставки от и. о. главы города Новокузнецка В. Г. Смолего, президента Ассоциации «СИЗ» Ю. Г. Сорокина и генерального директора ЗАО «Кузбасская ярмарка» В. В. Табачникова	5	13
По итогам конкурса на лучший экспонат международных выставок-ярмарок «Уголь России и Майнинг 2010» и «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности»	8	84
Отдел содействия торговле и инвестициям Посольства Республики Польша Польские фирмы на выставке «Уголь России и Майнинг — 2010»	5	29
Фрянов В. Н., Павлова Л. Д. Международная научно-практическая конференция «Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов»	9	46

ЭКСПО-УГОЛЬ		
Глинина О. И. Кузбасский международный угольный форум. По итогам международной выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2010»	11	12
Из обращения губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева участникам Кузбасского международного угольного форума	6	5
Из обращения министра энергетики Российской Федерации С. И. Шматко участникам и гостям Кузбасского международного угольного форума	6	4
Кузбасский международный угольный форум «Экспо-Уголь 2010»	6	3
Приветствия генерального директора КВК «Экспо-Сибирь» С. Г. Гржелецкого к участникам и гостям Кузбасского международного угольного форума	6	7
Приветствия Главы города Кемерово В. В. Михайлова и Президента Кузбасской ТПП Т. О. Алексеевой к участникам и гостям Кузбасского международного угольного форума	6	6

РЫНОК УГЛЯ. ЗА РУБЕЖОМ		
Глинина О. И. Крымская конференция «Уголь СНГ 2010»: факты, события, итоги	4	55
Глинина О. И. 5-й Ежегодный саммит «Уголь СНГ» — перспективы и прогнозы развития угольной отрасли	7	50
Зарубежная панорама — №1-70; №2-66; №3-75; №11-67		
PricewaterhouseCoopers 2009 год в горнодобывающей промышленности был годом тех, кто смог выжить и воспользоваться рыночной ситуацией	4	61
Research. Techart Российский рынок энергетического угля	4	62

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ. УГЛЕПРОМЫШЛЕННОЕ НАСЛЕДИЕ. ПЕРСОНА. РЕЦЕНЗИИ		
65 лет со Дня Победы в Великой Отечественной войне	5	5
Вспомним всех поименно... (о Чернегове Александре Степановиче)	2	70
Горный генеральный директор I ранга (к 100-летию со дня рождения Миндели Элизбара Онисимовича)	2	72
Защита А. Б. Килина: инновация организационной структуры угледобывающего производственного объединения	12	48
Иевлев А. А. Забытый первенец Печорского угольного бассейна — рудник Еджыд-Кырта	8	93
Качармин С. Д. Книги о шахтах и шахтерах	1	68
Легенда XX века (85-летие Владимира Ивановича Долгих)	3	69
Памяти Александра Федоровича Засядько (к 100-летию со дня рождения)	8	92
След в истории (к 100-летию со дня рождения Шиббаева Василия Тихоновича)	2	69

№ С

КузГТУ — 60 лет		
Ещин Е. К. Кузбасскому государственному техническому университету — 60 лет	10	11
Каширских В. Г. История и результаты работы горно-электро-механического факультета КузГТУ	10	13
Колесников В. Ф., Корякин А. И., Проноза В. Г., Селюков А. В. Методические положения по обоснованию критериев оценки сложности отработки карьерных полей угольных месторождений Кузбасса	10	23
Угляница А. В. Факультет наземного и подземного строительства	10	19

ЮБИЛЕИ		
Абдраманов Джумабек Абдраманович (к 75-летию со дня рождения)	11	70
Главный обогатитель Кузбасса (к юбилею Антипенко Лины Александровны)	6	72
Грицко Геннадий Игнатьевич (к 80-летию со дня рождения)	10	75
Еленкин Владимир Федорович (к 70-летию со дня рождения)	8	95
Зайденварг Валерий Евгеньевич (к 70-летию со дня рождения)	3	72
Казаков Владимир Борисович (к 70-летию со дня рождения)	10	76
Картозия Борис Арнольдович (к 70-летию со дня рождения)	11	71
Качармин Семен Дмитриевич (к 80-летию со дня рождения)	1	67
Краснянский Георгий Леонидович (к 55-летию со дня рождения)	10	74

№ С

Пархоменко Анатолий Васильевич (к 55-летию со дня рождения)	7	68
Певзнер Леонид Давидович (к 70-летию со дня рождения)	5	80
Пивняк Геннадий Григорьевич (к 70-летию со дня рождения)	9	66
Поздеев Валентин Николаевич (к 60-летию со дня рождения)	11	72
Потапов Вадим Петрович (к 60-летию со дня рождения)	9	67
Пяткин Александр Михайлович (к 80-летию со дня рождения)	9	65
Рубинштейн Юлий Борисович (к 70-летию со дня рождения)	9	67
Скроботов Олег Александрович (к 60-летию со дня рождения)	3	73
Стариков Александр Петрович (к 60-летию со дня рождения)	8	96
Тушев Андрей Юрьевич (к 50-летию со дня рождения)	3	14
Хамлатов Михаил Иванович (к 75-летию со дня рождения)	8	41
Цивка Юрий Васильевич (к 60-летию со дня рождения)	3	74
Ягунов Анатолий Степанович (к 70-летию со дня рождения)	4	70

НЕКРОЛОГИ		
Абрамов Виталий Максимович (20.08.1931 — 29.08.2010 гг.)	9	72
Луганцев Борис Яковлевич (26.08.1935 — 26.03.2010 гг.)	4	72
Петухов Игнатий Макарович (15.02.1921 — 13.08.2010 гг.)	9	72
Сургай Николай Сафонович (20.11.1933 — 26.12.2009 гг.)	1	72
Черноброд Игорь Менделеевич (10.09.1941 — 01.07.2010 гг.)	7	72

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

УГОЛЬ

WWW.UGOLINFO.RU

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ ИНТЕРНЕТ-САЙТ

www.ugolinfo.ru

На сайте в свободном доступе:

- Всё о журнале «УГОЛЬ»** / Темплан, Расценки, Подписка, Требования к рукописям, Архив, Награды, История/
- Аналитические обзоры** «Итоги работы угольной промышленности России» за 2006, 2007, 2008, 2009 и 2010 гг. (ежеквартальные)
- Полный календарь** горных выставок
- Более 100 Интернет-ресурсов - партнеров журнала «УГОЛЬ»:** угольные компании, холдинги, органы управления отраслью, ассоциации, объединения, институты, фирмы, горные информационно-аналитические порталы и выставочные центры
- Электронная версия всех номеров журнала за 2006, 2007, 2008, 2009 гг. в разделе журнал on-line**

**АНВ
ГРУПП**

 **TEREX®**

**С НОВЫМ
2011
ГОДОМ!**



**САМОСВАЛЫ TEREX
ДЛЯ ГОРНЯКОВ**

ИЗ ШОТЛАНДИИ

Официальный дилер TEREX ООО «АНВ Групп»

115054, г. Москва, ул. Дубининская, д. 71, стр. 9 • e-mail: sale@anvgrup.ru

тел./факс: (495) 504-08-01/02 • www.terex-anv.ru