

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

10-2010

Буровой станок D45KS



ООО «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ»
119002, Россия, г. Москва Глазовский пер., д. 7, оф. 4, 10
тел.: +7 (495) 980 75 56 факс: +7 (495) 980 75 58
www.sandvik.com



Дорогие читатели и авторы!

85 ЛЕТ ЖУРНАЛ УГОЛЬ



Главному отраслевому изданию — научно-техническому и производственно-экономическому журналу «Уголь» исполняется 85 лет.

Все эти годы деятельность журнала неразрывно связана с развитием отечественной угольной промышленности. 85 лет труда, направленного на информационную поддержку угольной отрасли, дали свои плоды. За это время журнал окреп, встал на ноги, получил широкое признание в деловых и промышленных кругах.

Журнал успешно выполняет свою главную цель — содействует делу развития угольной отрасли, решению назревших социально-экономических проблем угольных предприятий страны, улучшению условий и безопасности труда шахтеров, продвижению горной науки и машиностроения.

Во всем этом огромная заслуга авторов, наполняющих каждый выпуск издания оригинальными, актуальными и интересными материалами. Тысячи горняков оставили свой след на его страницах, тысячам ученых, инженеров и студентов он был, есть и всегда будет надежным помощником, честно выполняющим свое предназначение — верой и правдой служить развитию угольной промышленности России.

Далеко не каждому журналу удастся прожить 85 лет и не утратить при этом свою индивидуальность. «Уголь» всегда отличали надежность, профессионализм, высокая культура, чувство времени, преданность своему читателю.

Поздравляем с юбилеем всех, кто делает журнал и тех, для кого он стал потребностью.

От всей души желаем авторам и читателям журнала «Уголь» неиссякаемой творческой энергии, вдохновения, здоровья, благополучия, успехов и упорства в достижении поставленных целей!

Мы рады и далее видеть вас среди наших авторов, ждем от вас новых интересных статей.

**Редакционная коллегия
и редакция журнала «Уголь»**

Тематический план журнала «УГОЛЬ» на 2011 год

Выставки, которым посвящается выпуск журнала (дополнительный тираж распространяется среди участников выставки)	Выпуск журнала «Уголь»	Срок подачи материалов в редакцию	Дата выхода журнала
Форум «Неделя горняка» (МГГУ)	№ 1-2011	10-15 декабря	15-20 января
«ТЭК России в XXI веке» (Москва)	№ 2-2011	10-15 января	15-20 февраля
MiningWorld Russia (Москва) Итоги работы угольной отрасли за 2010 год	№ 3-2011	10-15 февраля	15-20 марта
Уголь России и Майнинг (Новокузнецк)	№ 4-2011	10-15 марта	15-20 апреля
Уголь России и Майнинг (Новокузнецк)	№ 5-2011	10 апреля	10-15 мая
Экспо-Уголь (Кемерово) Итоги работы отрасли за 1 кв. 2011 г.	№ 6-2011	10-15 мая	15-20 июня
Итоги MiningWorld Russia	№ 7-2011	10-15 июня	15-20 июля
День шахтера / Итоги Уголь России и Майнинг	№ 8-2011	10-15 июля	15-20 августа
Обзор Уголь России и Майнинг Итоги работы отрасли за 1 п/г. 2011 г.	№ 9-2011	10-15 августа	15-20 сентября
Обзор Уголь России и Майнинг	№ 10-2011	10-15 сентября	15-20 октября
Обзор Экспо-Уголь	№ 11-2011	15-20 октября	15-20 ноября
Итоги работы отрасли за 9 мес. 2011 г.	№ 12-2011	15-20 ноября	15-20 декабря

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.: (495) 236-95-50

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 СПГИ (ТУ),
доктор техн. наук, профессор

МАЗИКИН Валентин Петрович
Первый зам. губернатора Кемеровской
области, доктор техн. наук, профессор
МАЛЫШЕВ Юрий Николаевич
Президент НП «Горнопромышленники
России» и АГН, доктор техн. наук,
чл.-корр. РАН

МОХНАЧУК Иван Иванович
Председатель Росуглепрофа, канд. экон. наук

ПОПОВ Владимир Николаевич
Доктор экон. наук, профессор
ПОТАПОВ Вадим Петрович
Директор ИУУ СО РАН,
доктор техн. наук, профессор

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»
ОКТЯБРЬ

10-2010 /1016/

УГОЛЬ

Внимание!
Новый телефон редакции
(499) 230-25-50

СОДЕРЖАНИЕ

ЖУРНАЛУ «УГОЛЬ» — 85 ЛЕТ «UGOL» MAGAZINE — 85 YEARS	
Таразанов И. Г. 85 лет вместе с читателями (к юбилею журнала «УГОЛЬ») _____	3
85 years together with readers (by an anniversary of «UGOL» magazine)	
КУЗГТУ — 60 ЛЕТ KUZGTU — 60 YERS	
Ещин Е. К. Кузбасскому государственному техническому университету — 60 лет _____	11
To the Kuzbass state technical university — 60 years	
Каширских В. Г. История и результаты работы горно-электромеханического факультета КузГТУ _____	13
History and results of work of mountain-electromechanical faculty KuzGTU	
Угляница А. В. Факультет наземного и подземного строительства _____	19
Faculty of ground and underground construction KuzGTU	
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 _____	23
Methodical positions on a substantiation of criteria of an estimation of complexity of working off of career fields of coal deposits of Kuzbass	
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ SOCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY	
Трушина Г. С., Щипачев М. С. Влияние рынка труда на формирование трудовых ресурсов угольной промышленности Кузбасса _____	25
Influence of a labour market on formation of a manpower of the coal industry of Kuzbass	
ПЕРСПЕКТИВЫ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ PROSPECTS OF COAL INDUSTRY	
Плакицкий Ю. А. Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. _____	27
Possible scripts of the long-term Program of development of coal industry up to 2030	
Новая книга о перспективах угольной промышленности _____	31
The new book about prospects of the coal industry	
НОВОСТИ ТЕХНИКИ TECHNICAL NEWS	
Глинина О. И. XVII Международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг». Первая специализированная выставка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» _____	32
XVII International specialized exhibition «Ugol Rossii and Mining». The first specialized exhibition «Protection, safety of work and ability to live»	

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.ruи 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 11.10.2010.

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 № 1023

© **ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2010**

Калашников С. А., Данилевич А. И.

Опыт работы комбайнов КП21 с дистанционным управлением _____ **42**
*Operational experience of combines KP21 with remote control***РЕСУРСЫ RESOURCES**

Казаков С. А., Бортневский А. В., Петелин С. А.

**Имитационная модель электростанции — инструмент подбора
оптимальной топливной смеси** _____ **44**
*Imitating model of power station — the tool of selection of an optimum fuel mix***ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ COAL PREPARATION**

Ковтушенко В. А.

Конструкторские решения от ЭЗТМ _____ **50**
Design decisions from EZTM

Стариков А. П., Канев Н. И., Байсаров Л. В., Редька А. Н.

**Прогрессивные технологии обогащения — основа эксплуатационной надежности
и эффективности угольного производства** _____ **52**
*Progressive technologies of enrichment — a basis of operational reliability
and efficiency of coal manufacture***ХРОНИКА CHRONICLE****Хроника. События. Факты. Новости** _____ **56**
*The chronicle. Events. The facts. News***ОХРАНА ТРУДА LABOUR SAFETY**

Шевчук Светлана

Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров _____ **62**
*Centre of science-clinical of health protection of miners***Вопрос жизни и смерти** _____ **65**
*Question of a life and death***ЭКОНОМИКА ECONOMIC OF MINING**

Зеньков И. В.

**Экономическая оценка эффективности земледелия в угледобывающих регионах
с интенсивным изъятием земель сельскохозяйственного назначения** _____ **66**
*Economic estimation of efficiency of agriculture in coal-mining regions
with intensive withdrawal of the grounds of agricultural purpose***ГОРНЫЕ МАШИНЫ****COAL MINING EQUIPMENT**

Грabsкий А. А., Свиначук В. П.

Обоснование параметров "вооружения" рабочих органов карьерного оборудования _____ **71**
*Substantiation of parameters of "arms" of working bodies of the career equipment***ЮБИЛЕИ****ANNIVERSARIES****Краснянский Георгий Леонидович (к 55-летию со дня рождения)** _____ **74****Грицко Геннадий Игнатьевич (к 80-летию со дня рождения)** _____ **75****Казаков Владимир Борисович (к 70-летию со дня рождения)** _____ **76****Подписные индексы:**

- Каталог «Газеты. Журналы» Роспечати

71000, 71736, 73422, 71737, 79349

- Объединенный каталог «Пресса России»

87717, 87776, 87718, 87777

85 лет вместе с читателями (к юбилею журнала «УГОЛЬ»)



ТАРАЗАНОВ
Игорь Геннадьевич
Генеральный директор
ООО «Редакция
журнала «Уголь»,
заместитель главного
редактора журнала «Уголь»,
горный инженер

ИЗ ИСТОРИИ РОЖДЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ОТРАСЛЕВОГО ЖУРНАЛА

Сегодня мы отмечаем 85-летие отраслевого журнала, деятельность которого на протяжении всех лет неразрывно связана с развитием отечественной угольной промышленности. Она также связана с зарождением Горного дела в России и с появлением «Горного журнала», которое относится к началу XIX века.

С развитием горнодобывающих отраслей рамки одного издания оказались недостаточными, что привело к постепенному отпочкованию от «Горного журнала» специализированных изданий, наиболее полно освещающих различные разделы горного дела. Следствием этого появились на свет журналы, содержание которых посвящалось какому то более узкому разделу горной науки и производства.

1925 год

С октября 1925 г. начал выходить журнал «УГОЛЬ и ЖЕЛЕЗО». Он стал прямым продолжателем «Горного журнала» в области разведки, геологических поисков, добычи, переработки и использования угля и металла. Его издавали «Донуголь», «Коксобензол», «Химуголь», «Югосталь» и «Юрта» (Южно-российское товарищество). Деятельность журнала была неразрывно связана с угольной и горно-металлургической отраслями промышленности страны. Перелистывая страницы журнала, можно последовательно проследить направления и этапы становления и развития этих отраслей.



Поставленные перед журналом задачи были сформулированы следующим образом.

«Народное хозяйство вступает в новый период своего развития...»

В этот исторический момент, момент величайшего подъема... зарождается новый журнал тяжелой индустрии «Уголь и Железо». Задачи журнала ясны, они определяются существующей обстановкой. Теперь, когда мы начинаем новое дело, когда мы хотим реконструировать все наше народное хозяйство вообще и тяжелую индустрию, в частности, более чем когда бы то ни было, нужна смелость мысли, нужно новое слово, живая речь; общественное внимание должно быть привлечено к здоровой и беспощадной критике в области нового строительства, могущей помочь общему делу; необходим постоянный учет новейших достижений иностранной техники и, главное, — экономической выгоды отдельных усовершенствований. Надо осветить взаимный опыт, начиная от производственных совещаний, до опыта техников и администраторов и теоретиков — людей науки».

Журнал состоял из трех разделов. Одним из основных был раздел «Горная промышленность», в котором освещались вопросы планирования, развития горной науки и техники, организации труда. О тематике раздела можно судить по далеко не полному перечню статей, опубликованных в первые годы его издания. Это статьи *Б. И. Бокия* «Пути развития каменноугольной промышленности Донецкого бассейна» (1925 г., №1), *П. И. Судакова* «Значение южной металлургической промышленности в производстве черного металла в СССР» (1925 г., № 1), *А. А. Скочинского* «О некоторых принципиальных вопросах в связи с проектированием новых шахт в Донбассе» (1925 г., № 2), *Н. А. Чинокала* «К вопросу об определении наивыгоднейшей скорости подвигания забоев» (1927 г., № 20), *Л. Д. Шевякова* «Определение наивыгоднейших размеров шахтного поля при разработке свиты крутопадающих пластов» (1929 г., № 47-48) и др.

1930-е и предвоенные годы

Бурное развитие и создание самостоятельных отраслей: угольной, металлургической, геологической, нефтяной и химической — привели к тому, что журнал уже не мог охватить всего разнообразия тематики, да и информация, необходимая для этих отраслей, резко увеличивалась в объеме и содержании. Каждой отрасли нужен был свой целенаправленный печатный орган. Появилась необходимость сосредоточиться только на вопросах угольной промышленности и горного дела в целом. В феврале 1930 г. в № 53 журнала было напечатано редакционное объявление следующего содержания:

С апреля 1930 г. журнал называется «УГОЛЬ». С № 55 журнал начал публиковать материалы только по угольной промышленности и стал органом Всесоюзного объединения каменноугольной промышленности «Союзуголь». Это нашло свое отражение и в наименовании журнала, из которого была исключена вторая часть — «Железо».

В журнале стали печататься статьи по самым разнообразным вопросам угольной промышленности: экономике, проектированию и строительству шахт и разрезов, механизации добычи угля и проведению горных выработок, обогащению угля и др. Вот несколько публикаций статей тех лет: А. А. Скочинский «Научное исследование в советской угольной промышленности» (1935 г., № 112); А. М. Терпигорев, М. М. Протоdjяконов «Горные машины по выемке пластовых полезных ископаемых» (1935 г., № 119); Л. Д. Шевяков «О системах разработки мощных каменноугольных пластов в СССР» (1938 г., № 145); А. О. Спиваковский «Об итогах развития машин рудничного транспорта в СССР и за границей» (1939 г., № 10-11); А. П. Судоплатов «Малая механизация подготовительных работ на каменноугольных рудниках» (1939 г., № 12) и т. д.

В 1930-е годы ученые, конструкторы и инженеры-производственники на страницах журнала «УГОЛЬ» широко обменивались мнениями по вопросам широкой механизации угледобычи, а именно, по созданию и внедрению в производство первых врубовых машин, качающихся конвейеров, отбойных молотков, крепей, щитовых систем Журавлева и Чинокала, что в значительной степени способствовало развитию механизации работ на горных предприятиях. В журнале был опубликован ряд статей по этим проблемам. Среди них статьи главного редактора журнала В. М. Бажанова «Об основных задачах механизации» (1930 г. № 63) и «Очередные задачи механизации

каменноугольной промышленности» (1932 г., № 77), статьи В. А. Морова «К дискуссии о типе советской врубовой машины» (1933 г., № 98-99).

Существовавшая в то время горная техника не могла в полной мере удовлетворить быстро возрастающие потребности страны в топливе. Ученые и конструкторы начали работать над созданием новых высокопроизводительных комбинированных машин, обеспечивающих выемку, погрузку и транспортировку угля. Нужен был комбайн, над созданием которого работали А. И. Бахмутский, В. Г. Яцких, Г. И. Роменский, П. А. Чихачев и другие. В 1932 г. в № 85 журнала были опубликованы статьи В. Г. Яцких «К проблеме создания советского горного комбайна», Н. И. Чичина «Результаты первых испытаний горных комбайнов Бахмутского и Роменского — Яцких» и редакционная статья «Каким должен быть горный комбайн». На страницах журнала помещались материалы, в которых рассматривались вопросы конструирования комбайнов, подводились итоги испытаний их первых образцов, намечались пути дальнейшего развития комбайностроения.

Перевооружение средств добычи угля потребовало увеличения темпов проведения подготовительных выработок. Журнал также не остался в стороне от решения данной проблемы. Среди опубликованных по этой тематике материалов можно отметить статьи У. Х. Рудя «К вопросу организации скоростной проходки основных штреков при помощи легкой врубовой машины БШ и спаренных отбойных молотков» (1939 г., № 7), И. П. Цимбала «Быстрое прохождение штреков при помощи врубовой машины БШ на шахтах Подмосковского бассейна» (1939 г., № 10-11) и др.

Много внимания уделял журнал как традиционному Донецкому бассейну, так и новым, развивающимся бассейнам — Кузнецкому, Карагандинскому, Кизеловскому, угольным месторождениям Севера и Востока страны. Решению актуальных проблем их развития были посвящены многие статьи, в том числе А. А. Ганеева «Караганда — третья угольная база СССР» (1934 г., № 100), И. Н. Сидорова «Вскрытие и системы разработок месторождений Кизеловского района» (1937 г., № 144) и др.

В ряде статей, опубликованных в журнале, высказывались предложения о широком применении взамен деревянной металлической крепи. Большой интерес специалистов вызвала идея И. В. Журавлева о создании металлической механизированной крепи для очистных забоев. В 1937 г. в № 139 журнала была опубликована статья В. Т. Давидянца, П. Е. Хижиченко «Результаты испытаний галерей Журавлева на руднике «Сулукта», в которой описывался опыт эксплуатации данной крепи.

Журнал принял активное участие в обсуждении такой важной проблемы, как предотвращение самовозгорания угля. Особенно актуальной она была для Кузнецкого бассейна, где потери угля в целиках достигали 40%. Многие авторы выступили со статьями, в которых предлагалось перейти на разработку мощных пластов с закладкой выработанного пространства.

После установления А. Г. Стахановым рекорда производительности труда и развертывания в стране стахановского движения в журнале широко освещались и пропагандировались достижения новаторов производства, новые методы и формы организации



Начиная с апрельской книжки, журнал «УГОЛЬ и ЖЕЛЕЗО» переименовывается в «УГОЛЬ» и реорганизуется в орган только Всесоюзного объединения каменноугольной промышленности (Союзугля).

В целях более полного обслуживания каменноугольной промышленности, редакция принуждена отказаться от освещения металлургических проблем и сосредоточить свое внимание исключительно на вопросах горной промышленности. Принятые к напечатанию статьи металлургического характера будут помещены в ближайших двух книжках. Статьи, которые не удастся поместить, будут либо переданы другим журналам (с согласия авторов), либо возвращены авторам.

Редакция обращается ко всем работникам каменноугольной промышленности с просьбой принять ближайшее участие в их органе — журнале «УГОЛЬ».

труда. С этого момента и вплоть до конца 1980-х годов одним из основных разделов в журнале стал «Передовой опыт». Под этой рубрикой на протяжении полувека горняцкие коллективы обменивались достижениями в области организации и ведения горных работ, получения максимальных показателей в работе.

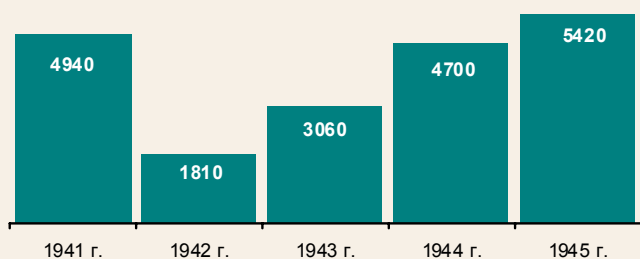
Великая Отечественная война

Журнал продолжал выходить и в тяжелые военные годы. Однако характер его публикаций существенно изменился. Вся его тематика была направлена на увеличение добычи угля, он нацеливал горняков на самоотверженный труд во имя Победы.

С десятого номера 1943 г., когда началось освобождение угольных районов от фашистских захватчиков, в журнале был введен специальный раздел — «За скорейшее восстановление Донбасса», задача которого заключалась в содействии возрождению былой мощи угольного бассейна страны, восстановлению разрушенных врагом шахт, заводов, транспорта, городов и поселков, культурных и бытовых учреждений.

Для восстановительного периода было характерно не только проведение широких дискуссий о том, как быстрее и лучше возродить Донбасс — угольную «кочегарку» страны и Подмосковье, но и о том, как создать и переоснастить их новой передовой техникой и технологией.

На страницах журнала появляются статьи о создании и внедрении очистных комбайнов С. С. Макарова, А. Д. Сукача, В. Н. Хорина, М. Ф. Горшкова, А. Д. Гридина, А. В. Топчиева, проходческого комбайна К. А. Лоханина, скребкового конвейера Н. Д. Самойлюка и др.



Тираж журнала «УГОЛЬ»
в годы Великой Отечественной войны, экз.

Послевоенные годы

После Победы в Великой Отечественной войне все силы страны были направлены на восстановление разрушенного народного хозяйства. В тот период в журнале публикуются статьи, направленные на успешное завершение процесса восстановления предприятий отрасли и увеличение добычи угля в стране. По этим вопросам выступали ведущие специалисты и ученые отрасли — Л. Д. Шевяков «Некоторые вопросы разработки угольных месторождений Кизеловского бассейна» (1946 г., №

2-3), И. А. Бабокин «Пути повышения добычи угля в Подмосковном бассейне» (1948 г., № 4), А. Ф. Засядько «Важнейшие задачи угольной промышленности» (1949 г., № 8), Б. Ф. Братченко «Казагандинский бассейн на подъеме» (1950 г., № 8).

В 1950-х годах на страницах журнала проводились дискуссии по наиболее актуальным вопросам горного дела, в частности, о переходе на систему разработки длинными столбами и комбайновую выемку, что содействовало широкому внедрению в производство этих прогрессивных решений. Были развернуты дискуссии по вопросу о методах изучения процесса сдвижения горных пород и о способах расчета его элементов. Значительное число публикаций посвящалось вопросам управления горным давлением, борьбы с внезапными выбросами угля, породы и газа, предотвращения горных ударов.

1960-1980-е годы

В 1960-1980-х годах получила широкое обсуждение проблема комплексной механизации очистных работ с применением механизированных гидрофицированных крепей. Публиковались статьи об опыте работы горняцких коллективов, по вопросам экономики, интенсификации и повышения эффективности производства, материалы по совершенствованию технологий подземных и открытых разработок, экономии и рациональному использованию материальных и трудовых ресурсов, экологии горного производства и другим темам.

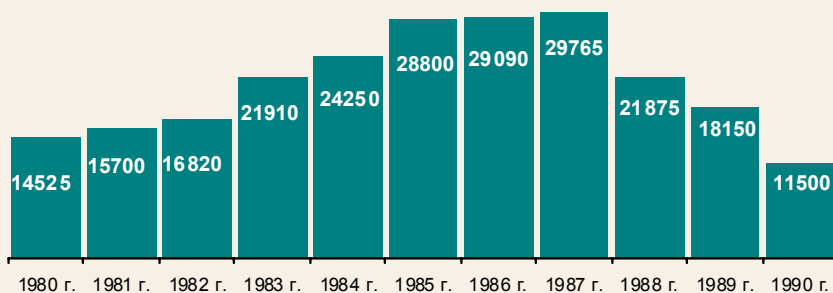
Важное место на страницах журнала отводилось вопросам широкого развития добычи угля открытым способом как наиболее эффективному способу добычи топлива. Ставя задачи создания наиболее экономичной работы отрасли, нельзя не сказать об обогащении добываемого угля, придания ему наиболее товарного вида, тем более эта часть деятельности угольных предприятий отставала от темпов угледобычи. Поэтому в журнале вопросам обогащения и качества угля также уделялось значительное внимание. Рост производительности труда и снижение производственных затрат, решение социальных вопросов и особенно улучшение средств техники безопасности при ведении горных работ постоянно присутствовали на страницах «Угля».

Перестройка. Годы реформ

В 1985 г. наступил переломный момент в жизни страны, началась перестройка политической и хозяйственной жизни, а с начала 1990-х годов вступило в силу реформирование государственного устройства. Главной целью было изменение отношения к госсобственности, настал период приватизации. Резкий поворот в жизни страны потребовал и адекватных изменений в работе всех сфер народного хозяйства.

Это были наиболее трудные годы в истории журнала, как и в целом для отрасли. Смена общественной формации, распад Советского Союза, разрыв практически всех хозяйственных и экономических связей между предприятиями, резкое снижение объемов угледобычи, финансовый обвал — все это не могло не сказаться негативным образом на положении журнала. Тираж издания, поддерживаемый ранее Минуглепромом (в 1980-е годы на уровне 20 тыс. экз., в 1985-1987 гг. — почти 30 тыс. экз.), в начале 1990-х стал стремительно снижаться и в середине 1990-х годов составлял только тысячу экземпляров.

После ликвидации Минуглепрома, спустя год, в августе 1992 г. учредителем журнала стала созданная угольными предприятиями корпорация «Уголь России». На смену корпорации пришла



Тираж журнала «Уголь» в 1980-е годы, экз.

компания «Росуголь», которая с июля 1993 г. и до декабря 1997 г. была учредителем и издателем журнала. Редакция была переведена из издательства «Недра» в компанию «Росуголь».

Изменился статус издания — из научно-технического журнал был преобразован в научно-технический и производственно-экономический, что было отражено в наполнении журнала соответствующими материалами, в основном производственно-экономического характера при резком сокращении количества научных статей. Перед журналом, его учредителями была поставлена задача — оказание информационной помощи горным предприятиям по координации их совместных усилий в процессе реструктуризации угольной промышленности, по адаптации ее к новым экономическим условиям и выводу на рубежи рентабельности.

В соответствии с этим стала строиться работа редколлегии и редакции по комплектованию журнала такими материалами, которые максимально эффективно помогали бы как ученым-горнякам, так и производственникам. В журнале появился ряд статей на актуальные проблемы отрасли. Среди них публикации: А. Б. Яновского «Управление угольной промышленностью России в условиях действия механизма рыночных отношений» (1994 г., № 3), Г. Л. Краснянского, Ю. А. Плакиткина «Акционирование и структурная перестройка в угольной промышленности» (1994 г., № 8), Б. В. Азимова, В. С. Афендикова «Стратегия развития угольной промышленности в условиях экономической реформы» (1994 г., № 8), Ю. Н. Малышева «О ходе реструктуризации угольной промышленности и практических мерах по усилению этой работы» (1995 г., № 8) и ряд других. С целью освещения наиболее важных проблем, стоящих перед отраслью, а также вопросов развития крупнейших угольных бассейнов страны стали выпускаться специальные тематические подборки статей.

В эти годы журнал «Уголь» был практически единственным, центральным изданием в отрасли, причем не только в России, но и среди других стран СНГ. Вокруг него концентрировались ученые, инженерно-технические работники производства, он информировал горную общественность о том, что происходит в отрасли, о важнейших научных, технических и производственных достижениях, об основных целях и задачах, стоящих перед угольщиками, а также о трудностях переходного периода.

Несмотря на сложную экономическую ситуацию как в России, так и в других странах СНГ, несмотря на то, что были разрушены прежние хозяйственные и экономические связи между предприятиями, угольщики России смогли не только сохранить, но и придать новый облик и новое качество своему отраслевому печатному органу.

В 1998 г. после ликвидации компании «Росуголь» учредителями журнала становятся Минтопэнерго России, Союз угле-промышленников, Академия горных наук, Общество горных инженеров. Изменен статус журнала — из научно-технического и производственно-экономического он преобразуется в научно-производственный журнал. Редакция переводится в Издательство Академии горных наук.

В апреле 1999 г. с созданием Углекомитета вновь меняется состав учредителей. Журнал становится печатным органом Минтопэнерго России, Углекомитета и Общества горных инженеров. Редакция переводится в ЗАО «Росинформуголь». В результате сотрудничества с ЗАО «Росинформуголь» в журнале регулярно и с нарастающим объемом стали публиковаться обзоры новостей и прессы по угольной тематике, оперативно помещались материалы совещаний, заседаний, конференций по проблемам отрасли, регулярно печатались аналитические обзоры работы

угольных компаний и отрасли в целом. Журнал при поддержке ЗАО «Росинформуголь» в течение четырех лет выходил с приложениями — информационно-аналитическими сборниками о работе угольной промышленности. В Интернете была открыта и действует до сих пор «страничка» журнала на отраслевом портале «Российский уголь» (www.rosugol.ru).

Среди публикаций на рубеже веков можно отметить такие статьи, как: А. Г. Саламатин «Угольная промышленность России на пороге нового тысячелетия» (2000 г., № 1), «Угольная промышленность — надежды возрождения» (2000 г., № 8); В. Н. Попов «О социальной политике отрасли на ближайшую перспективу» (2000 г., № 1); Б. Ф. Братченко, Е. С. Никонов «Некоторые проблемы перспективного развития угольной промышленности России» (2000 г., № 1) и др.

В 2001 г. с преобразованием Минтопэнерго в Минэнерго РФ и ликвидацией Углекомитета сменились учредители журнала. Журнал стал печатным органом Минэнерго России и Общества горных инженеров. В 2003 г. редакция была переведена в Фонд охраны труда работников угольной промышленности «Уголь-Фонд». В это время в тематике журнала значительное внимание стало уделяться вопросам охраны труда и промышленной безопасности, разбору аварий, происшедших на предприятиях отрасли.

В 2004 г. в результате очередной структурной реформы учредителем журнала становится Федеральное агентство по энергетике (Росэнерго). Редакция акционируется и становится самостоятельным юридическим лицом — ООО «Редакция журнала «Уголь».

В 2008 г. учредителями журнала стали Министерство энергетики Российской Федерации и ООО «Редакция журнала «Уголь».

В целом, за последние 15 лет журнал всячески содействовал наведению информационных и деловых мостов между горными предприятиями и организациями, между разрозненными составляющими отрасли: наукой, производством, бизнесом. Он продолжал, как и в предшествующие десятилетия, способствовать развитию научно-технического прогресса угольной промышленности, обмену мнениями, новыми идеями, разработками, технологиями между горной общественностью различных угледобывающих регионов. Отличительной особенностью журнала стало обогащение его содержания разноплановыми по характеру и форме подачи материалами, основная часть которых не выходила за рамки профиля специализированного профессионального издания.

Журнал всегда был и является проводником государственной политики в угольной отрасли страны. Его Учредителями всегда были государственные органы управления угольной отраслью — это: Донуголь, Союзуголь, Наркомат угля, Минуглепром СССР, Росуголь, Углекомитет, Минтопэнерго РФ, Росэнерго, Минэнерго РФ.

На протяжении всех лет журнал также был и остается проводником важнейших открытий и разработок в научной и практической деятельности угольной промышленности. Главная заслуга того, что журнал является необходимым и нужным советчиком для горняков, трибуной для их творческого обмена мнениями, участвует в обсуждении и выработке направлений развития отрасли, принадлежит многочисленному авторскому активу журнала — видным горным ученым, специалистам, руководителям, шахтерам-новаторам — всем одаренным, изобретательным, смело и оригинально мыслящим работникам угольной промышленности.

В разное время активными авторами, рецензентами и членами редакционной коллегии журнала были:

— **академики и члены-корреспонденты Академии наук**

А. В. Докукин, Г. И. Маньковский, Н. В. Мельников, И. Н. Плаксин, В. В. Ржевский, А. А. Скочинский, А. О. Спиваковский, А. М. Терпигорев, Л. Д. Шевяков, Н. А. Чинокал;

— **организаторы угольной отрасли, видные ученые и специалисты** Е. Т. Абакумов, И. А. Бабокин, Б. И. Бокий, И. С. Благоев, Б. Ф. Братченко, А. С. Бурчаков, Л. Е. Графов, Н. К. Гринько, В. А. Гуськов, Е. Я. Диколенько, В. М. Ждамиров, А. Ф. Засядько, Л. М. Климов, С. Х. Клорикьян, Г. В. Красниковский, Г. Л. Краснянский, К. К. Кузнецов, А. С. Кузьмич, А. М. Курносов, Н. Я. Лазукин, Д. И. Малиюков, А. А. Манжула, А. Р. Молявко, Г. И. Нуждихин, А. Н. Омельченко, А. Д. Панов, В. И. Парамонов, М. М. Протодьконов, В. В. Рогозов, Е. Н. Рожченко, А. Г. Саламатин, М. А. Сребный, В. В. Старичнев, А. П. Судоплатов, А. В. Топчиев, К. Е. Трубецкой, А. П. Фисун, А. К. Харченко, В. Н. Хорин, М. И. Щадов, А. Б. Яновский и многие, многие другие.

Большую роль в становлении и развитии издания сыграли главные редакторы.

Первым ответственным редактором был **В. С. Андриянов** (1925-1927 гг.), затем — **Василий Михайлович Бажанов** (1927-08.1937 гг.), **М. Г. Турубинер** (10.1937-04.1938 гг.), **Андрей Дмитриевич Панов** (05.1938-06.1939 гг.), **В. П. Лебедев** (07.1939-1940 гг. и 1943-11.1946 гг.), **Габриель Антонович Ломов** (1940-1943 гг.). На протяжении четверти века (12.1946-08.1955 гг. и 10.1960-07.1974 гг.) возглавлял журнал в должности редактора **Георгий Владимирович Красниковский**. В промежутке этого периода (11.1955-09.1960 гг.) журналом руководил академик **Николай Васильевич Мельников**. С 1959 г. введена должность главного редактора.

За последние 30 лет главными редакторами были: **Николай Константинович Гринько** (08.1974-02.1979 гг.), **Григорий Иванович Нуждихин** (03.1979-07.1987 гг.), **Анатолий Александрович Манжула** (08.1987-08.1989 гг.), **Виктор Михайлович Ждамиров** (01.1990-06.1993 гг.), **Валерий Евгеньевич Зайденварг** (07.1993-07.1998 гг. и 04.1999-09.2002 гг.), **Александр Евдокимович Евтушенко** (08.1998-03.1999 гг.), **Евгений Яковлевич Диколенько** (10.2002-10.2004 гг.), **Владимир Михайлович Щадов** (11.2004—01.2009 гг.). С августа 2009 г. главным редактором является **Константин Юрьевич Алексеев**.

В последние годы небезучастны к судьбе журнала, активно ему помогают авторы и члены редколлегии, видные ученые и специалисты: В. Б. Артемьев, В. П. Баскаков, В. А. Галкин, В. Е. Зайденварг, Г. И. Козовой, В. С. Литвиненко, А. К. Логинов, В. П. Мазикин, Ю. Н. Малышев, И. И. Мохначук, В. Н. Попов, Л. А. Пучков, А. А. Рожков, А. Д. Рубан, В. В. Соболев, А. И. Скрыль, В. М. Щадов и многие другие.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

На современном этапе журнал «УГОЛЬ» — это ежемесячное научно-техническое и производственно-экономическое издание, печатный орган Министерства энергетики Российской Федерации. Минэнерго перед журналом поста-

вил задачу — оказывать информационную поддержку горным предприятиям по координации их усилий в процессе развития угольной промышленности России. В соответствии с этим строится работа редколлегии и редакции.

Редколлегия состоит из 24 человек. В ее составе — ведущие специалисты, горные ученые и руководители крупных угольных компаний. Редколлегия постоянно работает над совершенствованием тематики издания, приближением его содержания к насущным проблемам горняков.

В настоящее время публикуются материалы по обширному спектру вопросов горного дела, все статьи распределены более чем по 30 рубрикам. Среди основных следующие разделы: «Перспективы угольной отрасли», «Подземные работы», «Открытые работы», «Регионы», «Опыт работы», «Новости техники», «Горные машины», «Экономика», «Организация производства», «Безопасность», «Дегазация», «Ресурсы», «Экология», «Переработка и качество углей», «Рынок угля», «За рубежом». По актуальным вопросам проводятся дискуссии. Значительная часть публикаций — это статьи, которые заказываются в угольных компаниях и администрациях шахтерских регионов. Из таких материалов формируются выпуски, посвященные профессиональному празднику «День шахтера», юбилеям и итогам работы предприятий. Наиболее активны в этом плане компании ОАО «СУЭК», ОАО ХК «СДС-Уголь», ОАО «ОУК «Южжубассуголь», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ОАО «Распадская», ОАО «Русский Уголь», ОАО «Воркутауголь», ОАО ХК «Якутуголь».

С целью освещения важных проблем выпускаются тематические подборки. Значительное место отводится освещению международных форумов — выставок, конференций, совещаний. Им посвящаются отдельные подборки и целые номера, а затем, в последующих номерах печатаются итоги, обзоры представленных экспонатов, технологий, оборудования.

Журнал распространяется в основном в России. До 100 подписчиков имеется в Украине и Казахстане. Журнал выписывают в таких странах, как: Германия, Китай, Польша, Великобритания, Чехия, Болгария, Испания, Вьетнам, Индия, Австралия, США. Среди подписчиков более 80% — это предприятия и организации угольной промышленности (компании, шахты, разрезы, фирмы, заводы, обогатительные фабрики, институты, горноспасательные отряды), а также администрации городов, учебные институты, библиотеки. В десятку наиболее крупных подписчиков входят угольные компании: ОАО «СУЭК», ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ОАО «Воркутауголь», ОАО ХК «Якутуголь», ОАО «ОУК «Южжубассуголь», ООО «УК «Заречная», ОАО «Распадская», ОАО ХК «СДС-Уголь».

Однако, в целом, подпиской редакция не удовлетворена. Как было отмечено выше в 80-х годах прошлого столетия подписной тираж составлял 20-30 тыс. экз. в месяц. С тех пор, конечно, численность работающих в отрасли значительно сократилась, уменьшилось количество предприятий. И несмотря на то, что журнал выписывают значительное большинство угольных предприятий, однако пока не в тех объемах, которые должны быть у центрального отраслевого издания. Редакция постоянно работает над увеличением тиража — как в плане улучшения содержания журнала, повышения актуальности публикаций, так и с предприятиями по разъяснению необходимости роста числа подписчиков.

Журнал на протяжении нескольких десятков лет находится в Перечне ВАКа Минобразования, на его страницах печатаются основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук по двум разделам: по разработке месторождений твердых полезных ископаемых и по экономике.

Журнал представлен в Интернете, имеет собственный веб-сайт WWW. UGOLINFO. RU

Журнал пользуется авторитетом. Он награжден Почетными грамотами Президиума Верховного Совета РСФСР, Минуглепрома СССР, ЦК Профсоюза работников угольной промышленности, Госкомиздата СССР, ВСНТО, ВДНХ. За последние 15 лет журнал отмечен Почетной грамотой Минтопэнерго России, Памятным знаком компании «Росуголь», 12 дипломами, главным призом — Гран-при «Бронзовой статуэткой — крылатый конь ПЕГАЗ» и Большой золотой медалью всероссийского журналистского конкурса «ПЕГАЗ — Лучшая публикация по проблемам ТЭК России», двумя дипломами и медалями ВВЦ, Гран-при, медалью, золотой медалью и пятью дипломами выставки «Уголь России и Майнинг», тремя медалями украинской выставки «Уголь-Майнинг», двумя золотыми медалями и семью дипломами выставки «Экспо-Уголь», пятью дипломами выставки «Горное дело — MININGWORLD RUSSIA», дипломом Кузбасской Торгово-промышленной палаты.



На веб-сайте представлена вся исчерпывающая информация о журнале — его история, награды, достижения, тематика, план изданий, требования к рукописям, расценки, условия подписки, архив и свежие выпуски журнала. В разделе «On-line» в свободном доступе представлены в электронном виде все выпуски журнала, начиная с 2006 г. (макеты всех номеров), свежие выпуски — только для подписчиков. Также в свободном доступе представлены ежеквартальные аналитические обзоры итогов работы угольной промышленности России, начиная с 2006 г. На веб-сайте журнала имеется более сотни интернет-ресурсов наших партнеров: угольных компаний, холдингов, органов управления отраслью, фирм, институтов, горных информационно-аналитических порталов и выставочных центров.

Приглашаем всех посетить сайт журнала «УГОЛЬ», представленная на веб-сайте информация полезна для специалистов.

ПЛАНЫ И ЗАДАЧИ ЖУРНАЛА

Еще с середины 1970-х годов на страницах журнала получал «постоянную прописку» опыт работы горняцких коллективов бригад, участков, шахт и разрезов. Этим публикациям

и в дальнейшем будет уделяться особое внимание, так как после мирового финансового кризиса отрасль постепенно вновь «оживает», отмечается рост добычи угля, растет число бригад — миллионеров и тысячников.

Будут регулярно печататься аналитические статьи о состоянии, проблемах, задачах и перспективах угольных компаний и отрасли в целом. Будут продолжены публикации научных и инженерных статей по новым технологиям, новой технике, экономическим аспектам. Особое внимание будет уделяться вопросам охраны труда и промышленной безопасности — анализу аварийности и травматизма в отрасли, публикациям новых разработок в этой области.

Часть материалов будет посвящена решению социальных проблем шахтеров, публикациям официальных материалов — указов, постановлений, положений, относящихся к угольной промышленности. Широко будет освещаться работа крупных международных горных выставок, им будут посвящаться отдельные выпуски, и в каждом номере публиковаться обзоры. В планах редакции регулярно знакомить читателей с зарубежной хроникой, новой иностранной техникой и опытом ее эксплуатации.

В последние годы значительное внимание отводится публикациям рекламной информации в журнале. Она знакомит читателей с новым горным оборудованием и технологиями и положительно влияет на бюджет редакции. Публикациям рекламы и в дальнейшем будет уделяться повышенное внимание. В журнале возросло число публикаций по импортному оборудованию и продукции, выпускаемых такими известными фирмами как Bucyrus-DBT, Joy Mining Machinery, deilmann-haniel mining systems (dhms), Becker Mining Systems, Tiefenbach Control Systems, Anker-Flexco, ThyssenKrupp Fördertechnik, Famur, Ferrit, Liebherr, Sumitek, Demeta. Отметим, что продукция этих фирм все больше применяется в российской угольной промышленности. Так, на технике и оборудовании Joy и Bucyrus в Кузбассе и в Воркуте добываются превосходных результатов. Больше будет уделяться внимание публикациям не только по новому оборудованию, но и опыту эксплуатации современной импортной техники на российских предприятиях. Не уступают по публикациям в журнале зарубежным фирмам и отечественные производители горной техники — это, прежде всего, Вентпром, Ильма, Копейский машзавод, Рудгормаш, Юрмаш, ИЗ-КАРТЭКС и ряд других. Часто в журнале печатаются и украинские производители горного оборудования. Спасибо всем заводам и фирмам, отечественным и зарубежным, которые через отраслевой журнал информируют шахтеров России о новом горном оборудовании, предлагают свою продукцию. При этом отметим, что расценки на публикацию в журнале для России и СНГ — одни из низких, а журнал выписывают практически все угольные компании, шахты и разрезы.

Редакционной коллегией и редакцией важное значение придается реализации предложений читателей, направленных на улучшение работы журнала, повышение актуальности, содержательности и эффективности публикуемых статей.

Вместе с достигнутыми положительными изменениями журнал не лишен некоторых недостатков — статьи на производственную и научную тему иногда не в полной степени отвечают текущим проблемам отрасли. Слабая связь у нас с другими странами СНГ в вопросе распространения журнала. Одна из основных проблем — это недостаточный подписной тираж.

С учетом этого разработан план мероприятий по улучшению журнала в части его содержания. Редакция, как и прежде, будет стремиться, чтобы каждый выходящий номер журнала нес в себе максимум интересной и полезной информации. При подборе материалов и составлении номеров в первую очередь будет уделяться внимание публикациям по вопросам развития угольной промышленности, опыту работы коллективов бригад, участков, предприятий, по вопросам безопасности шахтерского труда, освещению социально-экономических проблем, информированию о новой горной технике и технологиях, опыту эксплуатации современного оборудования на шахтах и разрезах.

Для дальнейшего улучшения работы, преобразования издания в более информативный журнал перед редколлегией и редакцией стоят задачи:

- совершенствовать тематику, добиваться, чтобы статьи не носили оторванный от жизни характер, а в полной степени отвечали задачам отрасли;

- наладить более эффективную связь с предприятиями, систематически проводить читательские конференции, иметь постоянный авторский актив, больше печатать материалов с мест и откликов на статьи;

- усилить работу по имиджу журнала, увеличению числа подписчиков;

- повысить оперативность издания.

В целом наша работа нацелена на то, чтобы через журнал оказывать максимальную помощь горнякам в своевременном обеспечении их необходимой отраслевой информацией.

Рассмотрев ретроспективу журнала можно констатировать следующее, журнал «УГОЛЬ» по праву завоевал авторитет серьезного и необходимого издания, освещающего практически все вопросы развития угольной промышленности.

За 85-летнюю историю журналом пройден большой путь: выпущено более 1000 номеров, количество опубликованных статей приближается к рубежу 30 тысяч.

Редакция журнала «Уголь»



Дорогие читатели и авторы! Мы поздравляем вас с юбилеем отраслевого издания и надеемся на дальнейшее творческое сотрудничество. Мы рады видеть вас среди наших авторов, ждем от вас новых интересных статей.

Кузбасскому государственному техническому университету – 60 лет



ЕЩИН Евгений Константинович

*Ректор Кузбасского государственного
технического университета,
доктор техн. наук, профессор*

Дана краткая историческая справка по событиям, связанным с основанием Кемеровского горного института. Дается характеристика современного состояния Кузбасского государственного технического университета. По материалам публикаций о Кемеровском горном институте, Кузбасском политехническом институте, Кузбасском государственном техническом университете.

Ключевые слова: история, горное дело, КузГТУ, юбилей.

Контактная информация — e-mail: eke@kuzstu. ru.

История Кузбасского государственного технического университета неразрывно связана с историей Кузбасса. Вуз был основан в непростой период. В первые послевоенные годы значительно возросла роль Кузнецкого бассейна в экономике страны. Законом о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства на 1946-1950 гг. предусматривались более высокие темпы наращивания добычи угля в Кузнецком бассейне для развития энергетики, химии, коксохимии, черной и цветной металлургии и других отраслей.

В 1950 г. в Кузбассе в числе действующих было 67 шахт и два разреза. Бурно развивавшейся угольной промышленности Кузбасса катастрофически не хватало инженерных кадров. Шахты Кузбасса только на треть были укомплектованы инженерами и техниками.

Вопрос об организации горного института в г. Кемерово ставился в письме первого секретаря Кемеровского обкома ВКП (б) Е. Ф. Колышева, с которым он в феврале 1950 г. обратился к Председателю Совета Министров СССР И. В. Сталину. Совет Министров СССР распоряжением за № 13718-р от 30 августа 1950 г. принял решение об учреждении Кемеровского горного института. Во исполнение этого распоряжения министр высшего образования СССР С. З. Кафтанов издал приказ от 9 сентября 1950 г. № 72 следующего содержания:

«1. Открыть в г. Кемерово горный институт на базе Кемеровского горно-строительного техникума.



2. Организовать в Кемеровском горном институте подготовку инженеров по специальностям: разработка месторождений полезных ископаемых; строительство горных предприятий; горная электромеханика.

3. Начать учебные занятия на первом курсе Кемеровского горного института 1 ноября 1950 г.».

На первый курс было зачислено 300 студентов, в том числе по специальностям: разработка месторождений полезных ископаемых — 150; строительство горных предприятий — 75 и горная электромеханика — 75.

Основные трудности организационного периода КГИ пришлось преодолевать его первому директору, Герою социалистического труда Тимофею Федоровичу Горбачеву.

За короткий срок работы профессора Т. Ф. Горбачева на посту директора не только была подготовлена база, подобран штат преподавателей, организован учебный и научный процесс, сформированы факультеты, кафедры и другие подразделения, но и положено начало строительству здания Горного института в центре г. Кемерово.

Первым дипломный проект защищал 11 июня 1955 г. студент группы ГИ — 50-1 А. И. Романов. Защита дипломного проекта на тему: «Составить проект вскрытия и разработки каменноугольного месторождения в условиях шахты «Черная гора» треста «Прокопьевскуголь», считая месторождение не тронутым горными работами» — была оценена членами ГЭК на «отлично» с присвоением ему квалификации горного инженера и выдачей диплома «с отличием».

Первые горные инженеры большей частью были направлены на горные предприятия Кузнецкого бассейна, в том числе 113 разработчиков, 48 шахтостроителей и 44 электромеханика. Часть из них изъявила желание работать на рудниках Горной Шории, Казахстана, Урала.

Развитие горных специальностей в Кемеровском горном институте также связано с переводом из Томского политехнического института старейшего горного факультета. В соответствии с приказом МВ и ССО РСФСР № 383 от 22 мая 1962 г. «Об упорядочении подготовки горных инженеров в вузах Западносибирского экономического региона» из ТПИ в КГИ был осуществлен перевод студентов, преподавателей и учебно-вспомогательного персонала по горным специальностям, а также переданы необходимое оборудование и учебно-методическая и научно-техническая литература.

В КГИ из Томска перешли работать более 35 преподавателей. Среди них специалисты по разработке угольных и рудных месторождений — доценты В. В. Проскурин, Н. А. Федоров, М. К. Цехин, А. Ф. Каратаев, старший преподаватель А. П. Андрианов, ассистенты Е. А. Бобер, Ю. А. Рыжков, Т. П. Чернов; по маркшейдерскому делу и геодезии — доценты В. И. Акулов, П. И. Райский, старшие преподаватели П. А. Марченко, Г. Ф. Лысов, В. М. Елизаров, ассистент Р. В. Бузук; по шахтному строительству — доцент С. Н. Леонтьев, ассистент В. И. Коряков; по обогащению полезных ископаемых — старший преподаватель А. А. Байченко, ассистенты В. М. Ворончихина, А. Н. Стафиевский и др. Большинство томичей закрепилось в институте, а некоторые из них трудятся и в настоящее время.

Сейчас, в 2010 г., Кузбасс добывает более половины всего объема угля России. Кузбасский государственный технический университет (КузГТУ) — вуз, который обеспечивает кадрами высшей профессиональной квалификации процесс добычи более половины всего российского угля.

В «Программе социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 г.» записано, что к этому времени должна почти в два раза увеличиться добыча и переработка угля. Губернатор А. Г. Тулеев определил этот результат как задачу построения второго угольного Кузбасса. КузГТУ, ориентированный на потребности региона, сопровождает эту программу, обеспечивая ее специалистами по угледобыче, переработке угля и смежным направлениям.

В преддверии Дня шахтера-2008 по инициативе администрации Кемеровской области в г. Кемерово был проведен конкурс на определение десяти символов Кузбасса. КузГТУ вошел в состав этой десятки.

КузГТУ — один из символов Кузбасса. Общий выпуск специалистов составил более 77 тысяч. Они трудятся практически во всех регионах России и СНГ. Однако наибольший вклад они внесли в развитие основных отраслей промышленности Кузбасса, где большая часть руководящего и инженерного состава — выпускники КузГТУ.

Общероссийская общественная организация «Деловая Россия» выполнила в 2007 г. проект — «Оценка результатов деятельности вузов с точки зрения рынка труда: мониторинг и рейтинг» на основе интегральной оценки результатов деятельности вузов по группе инновационных показателей. Среди показателей — востребованность выпускников вуза у работодателей, оплата труда выпускников вуза, положение и продвижение выпускников вуза на рынке труда. Результаты проекта были представлены 27 июля 2007 г. на заседании Экспертного совета по вопросу модернизации системы высшего образования с участием Д. А. Медведева. Кузбасский государственный технический университет оказался в α-лиге. Для любого вуза — это высокая оценка.

Потенциальные работодатели входят в Совет попечителей вуза, который возглавляет Губернатор Кемеровской области А. Г. Тулеев. В составе Совета представлены первые руководители важнейших Кузбасских предприятий, объединений — работодателей: ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз», ЗАО «Распадская угольная компания», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «Кузбасская топливная компания», ассоциация строительных предприятий «Промстрой», ОАО «КузбассЭнерго», ОАО «Кокс», ОАО «Азот», руководители столичных структур — президент Союза горнопромышленников России и председатель Совета директоров Института конъюнктуры рынка угля.

В настоящее время в КузГТУ на восьми факультетах и 46 кафедрах ведется подготовка по 38 специальностям с рядом специализаций для горной, химической, машиностроительной, строительной, автотранспортной и других отраслей. По всем формам в университете обучаются около 20000 студентов.

Университет располагает внушительным кадровым потенциалом. Количество штатных преподавателей (без филиалов) — более 700 чел., в том числе со степенями и званиями — 61,6%, профессоров, докторов наук — 12,8%.

В структуру ГУ КузГТУ входят филиалы в городах Анжеро-Судженск, Белово, Междуреченск, Новокузнецк, Прокопьевск, Таштагол. Университет располагается в 19 учебных корпусах головного вуза и филиалов, имеет учебно-практический комплекс, спортивный комплекс, четыре общежития для студентов, геодезическую и лыжную базы, комбинат питания, санаторий-профилакторий, поликлинику, типографию.

За годы существования вуза сформировался и получил признание целый ряд научных школ, по 19 специальностям работает аспирантура, по пяти — докторантура. В университете действуют пять диссертационных советов по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Университет имеет международные связи с вузами и фирмами США, Канады, Англии, Швеции, Польши, Германии, Франции, Италии, Венгрии, Болгарии, Турции, Китая, Монголии. В частности, имеются договоры о сотрудничестве с Нью-Хевенским университетом (США), Шаньдунским научно-техническим университетом (КНР), Чукуровским университетом г. Адана (Турция). Осуществляется обучение за рубежом студентов КузГТУ: в США, Германии, Канаде, Китае.

В университете реализуется программа автоматизации библиотечной деятельности по проекту ТЕМПУС ТАСИС со странами участниками — Англия, Швеция, Польша.

В КузГТУ функционируют:

— филиал института теплофизики СО РАН;

— 14 научно-образовательных центров (НОЦ), созданных совместно с ведущими научными организациями Сибири;

— восемь ресурсных центров коллективного пользования;

— шесть экспертных центров в области геотехнологий, промышленной безопасности, аттестации специалистов в различных отраслях, переработки полезных ископаемых, экспертизы объектов недвижимости, электрооборудования и систем электроснабжения и др.;

— 12 научно-исследовательских лабораторий.

С момента основания университет ориентировался на решение ключевых проблем развития угольной отрасли Кемеровской области и России, а также на решение проблем сопутствующих отраслей — металлургической, химической, строительной, машиностроительной и др., на потребности базового сектора экономики Кузбасса, Сибири и РФ в исследованиях, технологических разработках, проектировании и инжиниринге, подготовке кадров, обладающих современными ключевыми компетенциями.

Научные фундаментальные и прикладные исследования в соответствии с угольно-физическим, угольно-химическим и нанотехнологическим направлениями проводятся на 11 кафедрах, в восьми научно-образовательных центрах, семи научно-исследовательских лабораториях, ресурсном центре коллективного пользования инновационного машиностроения, приборостроения и диагностики и на шести малых инновационных предприятиях.

Научные фундаментальные и прикладные исследования в соответствии с угольным и экологическим направлениями проводятся на 20 кафедрах, в двух научно-образовательных центрах, в четырех научно-исследовательских лабораториях, в четырех ресурсных центрах коллективного пользования, в филиале института теплофизики СО РАН, на восьми малых инновационных предприятиях, в Кузбасском Региональном Инновационном Центре «КузбассРИЦ», в геотехническом инновационном центре, в шести экспертных центрах и на трех базовых кафедрах, организованных в Институте угля СО РАН и научно-исследовательском институте «КузНИИШахтострой».

Научные фундаментальные и прикладные исследования в соответствии с угольно-информационным и управленческим направлениями проводятся на 15 кафедрах, в четырех научно-образовательных центрах, Кемеровской лаборатории экономических исследований института экономики и организации промышленного производства СО РАН, в научно-исследовательской лаборатории и двух ресурсных центрах коллективного пользования.

По согласованию с работодателями были внесены изменения в учебные планы ряда специальностей, а также увеличены часы по читаемым дисциплинам. В качестве примера можно привести изменения, внесенные в специальность 150402 — Горные машины и оборудование. Введены дисциплины: иностранный язык (технический); иностранный язык горного профиля; компьютерные технологии в электромеханической службе горного предприятия; теоретические занятия по программе «Курсы рабочего обучения»; разработаны программы сквозных практик. Увеличен объем учебной нагрузки по читаемым дисциплинам: электроснабжение и электрооборудование горного предприятия; гидро — и пневмопривод горных машин и оборудования; экономика.

Заключение договоров по целевой подготовке позволяет исключить дефицит качественных профессиональных кадров всех уровней, улучшить качество образовательной деятельности, соответственно повысить статус университета через высокую конкурентоспособность его выпускников на рынке труда.

В университете выполняется проект «Исследование основных образовательных программ подготовки горных инженеров на соответствие требованиям, предъявляемым угледобывающими предприятиями и компаниями. Разработка и согласование профессиональных стандартов для подготовки горных инженеров». Проект выполняется по поручению Координационного совета по развитию угольной промышленности Кузбасса. Для его выполнения между университетом и крупнейшими угольными компаниями ОАО «СУЭК-Кузбасс», ЗАО «Распадская угольная компания», ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз», ОАО «Южный Кузбасс» и другими заключены договоры о стратегическом сотрудничестве.

Кузбасскому государственному техническому университету — 60 лет. За годы существования ранее Кемеровский горный институт — Кузбасский политехнический институт — ныне Кузбасский государственный технический университет (КГИ — КузПИ — КузГТУ) — подготовил свыше 77 тысяч специалистов, составивших основу инженерного корпуса, руководящих кадров промышленных предприятий, объединений Кемеровской области. Наши выпускники работают во властных структурах, занимают ключевые посты в администрации области, городов.

КузГТУ сегодня — это общность людей, имеющая культурные, духовные, научные, чисто человеческие измерения. Глубина связи данной общности с Кузбассом. Важно, чтобы выпускники, сам Кузбасский государственный технический университет были нужны обществу, находили применение своим знаниям, энергии.

Частное консалтинговое агентство «Антоненко и Партнеры» оказывает услуги по технологическому аудиту углеобогачительных фабрик

- Анализ существующих и проектируемых технологических схем.
- Подготовка предложений по оптимизации технологии.
- Разработка ТЭО внедряемых инноваций.
- Выработка решений по снижению себестоимости и повышению выхода готовой продукции.
- Расчет технологических комплексов новых обогатительных фабрик.
- Выполнение функций Заказчика и защита интересов Заказчика при организации тендеров и закупок технологического оборудования и проектной документации.
- Помощь в прохождении Главгосэкспертизы РФ.

Частное консалтинговое агентство «Антоненко и Партнеры»

Email: serjeyant@gmail.com

Тел.: +38 (050) 422 77 20

КАШИРСКИХ Вениамин ГеоргиевичДекан горно-электромеханического
факультета ГУ КузГТУ,
доктор техн. наук, профессор

История и результаты работы горно-электромеханического факультета КузГТУ

Дана краткая историческая справка и характеристика современного состояния горно-электромеханического факультета Кузбасского государственного технического университета. По материалам публикаций о Кемеровском горном институте, Кузбасском политехническом институте, Кузбасском государственном техническом университете.

Ключевые слова: история, горное дело, КузГТУ, юбилей.

Контактная информация — e-mail: eke@kuzstu.ru.

Горно-электромеханический факультет (ГЭМФ) был открыт в Кемеровском горном институте 24 сентября 1952 г., а первым деканом факультета был назначен доцент, канд. техн. наук Александр Трофимович Мартыненко. К моменту назначения он имел большой организаторский и педагогический опыт работы в вузе. После защиты кандидатской диссертации в 1936 г. он работал доцентом и 12 лет заведовал кафедрой «Горные машины и рудничный транспорт» в Томском политехническом институте. Новому декану пришлось формировать преподавательский и лаборантский состав кафедр факультета.

Первый выпуск горных инженеров-механиков состоялся в июне 1955 г. и все выпускники были направлены на горные предприятия Кузбасса. В 1965 г. Кемеровский горный институт был преобразован в Кузбасский политехнический институт. Именно этого года был «дан старт» большой науке на горно-электромеханическом факультете. Была создана научная лаборатория «Надежность и долговечность горных машин», которая выполняла одновременно шесть научно-исследовательских работ. В составе лаборатории в то время было 13 сотрудников. Организаторами науки на факультете в этот период являлись доценты М. С. Сафохин, А. Н. Коршунов, Б. А. Катанов, В. П. Муравьев, Г. И. Разгильдеев, П. Д. Гаврилов, А. С. Ефименко, Д. Л. Гарбуз.

С 1964 г. в институте начал работать ученый совет по защите кандидатских диссертаций, в том числе по специальностям «Горная механика» и «Горные машины». Например, в 1966 г. было защищено 11 диссертаций.

В связи с большим контингентом студентов ГЭМФ в 1973 г. из его состава был выделен механико-машиностроительный факультет, который в настоящее время является одним из крупнейших факультетов вуза.

За прошедшие годы горно-электромеханический факультет возглавляли 12 деканов: из первых семи деканов четверо были представителями Томского политехнического института, двое — Ленинградского горного института и один — Московского горного института. Остальные деканы — выпускники горно-электромеханического факультета, из них пять докторов технических наук, профессоров, в том числе два будущих ректора. Виктор Вениаминович Курехин в 1968 г. окончил КузПИ по специальности «Электрификация и автоматизация горных работ», с 1982 г. работал проректором по учебной работе, а в 1993–2003 гг. — ректором КузГТУ. Валерий Иванович Нестеров окончил КГИ в 1965 г. и получил квалификацию горного инженера-механика. В 1993 г. работал первым проректором, в 2003–2008 гг. — ректором. В настоящее время он является президентом КузГТУ.

За 58 лет на ГЭМФ подготовлено 6542 инженера (без учета инженеров, подготовленных кафедрами факультета по заочной форме обучения), выполнен большой объем научных исследований, по результатам которых защищены 28 докторских и около 200 кандидатских диссертаций. На факультете работает аспирантура и докторантура, а также диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по научным специальностям 05.05.06 «Горные машины» и 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Сегодня в составе факультета пять кафедр: ГМК — «Горные машины и комплексы»; СТМ — «Стационарные и транспортные машины»; ЭПА — «Электропривод и автоматизация»; ЭГПП — «Электроснабжение горных и промышленных предприятий»; ОЭ — «Общая электротехника».

Кафедры ведут подготовку инженеров по четырем специальностям:

- «Горные машины и оборудование» с тремя специализациями: «Горные машины и оборудование подземных разработок» (ГЭ), «Горные машины и оборудование открытых разработок» (ОЭ) и «Проектирование и конструирование горных машин и оборудования» (МК);

- «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» (ЭА);

- «Электроснабжение» (ЭП);

- «Промышленная теплоэнергетика» (ТЭ);

С 2008 г. по специальностям ЭА и ЭП дополнительно к общепромышленной специальности начата подготовка инженеров горного профиля.

КАФЕДРА ГОРНЫХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Кафедра была основана в 1953 г. Становление кафедры проходило под руководством заведующих Е. П. Ковалевского (1953–1956 гг.), А. Т. Мартыненко (1952–1953 гг.; 1956–1958 гг.), А. Н. Кулибабы (1958–1962 гг.), М. С. Сафохина (1962–1993 гг.), В. И. Нестерова (1993–2009 гг.). Большой вклад в развитие кафедры в разные годы внесли также преподаватели и ученые А. Н. Коршунов, Б. А. Катанов, В. Д. Колчанов, Н. Д. Бенюх, Б. А. Александров и многие другие. С 2009 г. кафедрой возглавляет доктор. техн. наук, профессор Алексей Алексеевич Хорешок.

Кафедра имеет высокий научный потенциал: шесть докторов наук — профессоров и шесть кандидатов наук — доцентов. За период с 1953 г. на кафедре защищены 106 кандидатских и 14 докторских диссертаций. По составу научно-педагогических кадров, объему и уровню научной работы кафедра горных машин и комплексов считается одной из ведущих кафедр вузов России по данному профилю. Большое внимание кафедра ГМК уделяет целевой подготовке специалистов, реализуя проект подготовки высококвалифицированных кадров для угольной промышленности Кузбасса.

За годы работы кафедрой ГМК подготовлено и выпущено более 3000 горных инженеров-механиков. Выпускники кафедры, а среди них есть крупные руководители производства, доктора и кандидаты наук, работают на всей территории Российской Федерации и за рубежом, однако большая их часть трудится в Кузбассе.



Кафедра горных машин и комплексов: (слева направо) 1-й ряд: профессора И. Д. Богомолов, Б. А. Александров, Б. А. Катанов, В. И. Нестеров, Н. М. Скорняков, Г. Д. Буялич; 2-й ряд: заведующий кафедрой, профессор А. А. Хорешок, доцент В. В. Кузнецов, профессор Л. Е. Маметьев, доцент А. М. Цехин, ведущий инженер Т. В. Лубинская, ассистент А. В. Михайлова, техник М. С. Кекина, доценты В. В. Воеводин, К. В. Начев, Ю. А. Антонов; 3-й ряд: старший преподаватель К. А. Ананьев, ведущий инженер В. Г. Внуков, ассистент А. Ю. Борисов, старший преподаватель М. К. Хуснутдинов, ассистент К. Г. Буялич, старший преподаватель Ю. В. Дрозденко, доцент Н. Н. Городилов, зав. лабораториями С. Г. Показаньев, ассистент Е. Ф. Заплатин, ассистент П. В. Буянкин

Научная деятельность кафедры охватывает широкий диапазон исследований по механизации горного производства. Расширение объемов научных исследований в последние три года связано с проектом целевой подготовки специалистов, в котором заинтересованы угольные компании, студенты и преподаватели. При этом работодатели обеспечивают студентам полноценную практику и заказывают кафедре выполнение научно-исследовательских работ, направленных на повышение надежности и эффективности использования горношахтного оборудования.

За время своего существования сотрудниками кафедры получено более двухсот патентов и авторских свидетельств на изобретения, опубликовано более 2000 научных статей, выпущено свыше четырехсот методических пособий и указаний, издано более 30 монографий и учебных пособий, выпущено 16 сборников научных трудов по механизации горных работ.

КАФЕДРА СТАЦИОНАРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Кафедра ведет свою историю с 1952 г., когда направление «Транспортные машины» входило в состав кафедры «Горные ма-

Кафедра стационарных и транспортных машин: (слева направо) 1-й ряд: профессор В. П. Рындин, доцент Н. Р. Масленников, профессор В. Ф. Горбунов, зав. кафедрой, профессор А. Ю. Захаров, доцент В. В. Назаревич, доцент В. Н. Бизенков, техник Е. Ю. Раскина; 2-й ряд: доцент С. В. Пешков, старший преподаватель Н. В. Ерофеева, доцент В. Н. Сливной, старший преподаватель И. Н. Чеботова, профессор В. Н. Бобриков, доцент А. Т. Королев, профессор Л. Л. Моисеев, доцент А. П. Абрамов; 3-й ряд: старший преподаватель Д. С. Ковякин, доцент Ю. В. Бурцев, доцент Ю. С. Щербаков, зав. лабораториями Т. В. Баева, доцент Т. Ф. Подпорин, техник М. В. Филиппов



шины и рудничный транспорт», а направление «Стационарные машины» — в состав кафедры «Горная механика и теплотехника». Было время, когда эти направления входили в состав других кафедр, существовали в виде отдельных кафедр, но в 1988 году они были объединены в кафедру СТМ.

Заведующими кафедр-прародителей направления «Транспортные машины» были: *А. Т. Мартыненко* (1952-1958 гг.), *А. Н. Кулибаба* (1958-1962 гг.), *М. С. Сафохин* (1962-1965 гг.), *П. М. Овсянников* (1966-1971 гг.), *Ю. А. Курников* (1972-1979 гг.), *В. Д. Елманов* (1979-1988 гг.), а направления «Стационарные машины»: *Д. Л. Гарбуз* (1952-1968 гг.), *Л. Л. Моисеев* (1968-1981 гг.; 1986-1988 гг.), *В. М. Ворончихин* (1981-1982 гг.), *В. В. Назаревич* (1982-1986 гг.). Объединенную кафедру СТМ в 1988 г. возглавил Лев Львович Моисеев, а с 2001 г. заведующим кафедрой СТМ является доктор техн. наук, профессор Александр Юрьевич Захаров.

В настоящее время на кафедре работают два доктора и девять кандидатов технических наук. По специальности «Промышленная теплоэнергетика» кафедра является выпускающей, а по специальности «Горные машины и оборудование» — профилирующей. На кафедре созданы две исследовательских и одиннадцать специализированных учебных лабораторий.

Вместе с заведующими активную работу по созданию учебно-методической, лабораторной и научной базы кафедры проводили уже не работающие сейчас на кафедре преподаватели *Д. Н. Глазов*, *Л. А. Гольдберг*, *Н. А. Падюков*, *В. Н. Винокурова*, *В. С. Беляев*, *Г. Ф. Капралов*, *И. С. Фрейдлих*, *В. А. Шушпанников* и многие другие. Большой вклад в развитие кафедры внесли ныне работающие преподаватели *Т. Ф. Подпорин*, *Н. Р. Масленников*, *В. Н. Бизенков*, *В. П. Рындин*, *В. В. Назаревич*, *В. М. Юрченко* и другие.

Многие научные разработки ученых кафедры СТМ внедрены в производство. Уже несколько лет на кафедре проводятся исследования для создания конвейера на магнитной подушке (научный руководитель доктор техн. наук, профессор *А. Ю. Захаров*). На кафедре выполняются и другие научные исследования, направленные на энергосбережение, разработку новых и совершенствование имеющихся механизмов, машин и установок горного производства. Заключен договор о сотрудничестве коллектива кафедры с Кузбасским центром энергосбережения. При кафедре СТМ в 2010 г. создано малое инновационное предприятие (МИП) ООО «Теплоэнергосберегающие технологии».

КАФЕДРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА И АВТОМАТИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОБЩЕЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

У кафедр электропривода и автоматизации (ЭПА), электроснабжения горных и промышленных предприятий (ЭГПП) и общей электротехники (ОЭ) — общая история, которая началась с кафедры общей и горной электротехники, созданной в числе первых шести кафедр Кемеровского горного института в 1950 г. Заведующим кафедрой был назначен канд. техн. наук, доцент *В. Н. Леонтьев*, которого пригласили из Томского политехнического института. В 1953 г. его сменил канд. техн. наук, старший преподаватель *И. Ф. Бычков*, а в 1954 г., после разделения кафедры, он возглавил кафедру общей электротехники, а заведующим кафедрой горной электротехники был назначен доцент *В. С. Печенин*.

В дальнейшем кафедра общей электротехники не подвергалась реформиро-

ванию, а заведующими в эти годы работали *И. Ф. Бычков* (1954-1967 гг.), *Р. С. Коляничева* (1967-1973 гг.), *В. П. Орлов* (1973-1982 гг.), *Б. А. Солнцев* (1982-1989 гг.), *В. М. Ефременко* (1989-1994 гг.), *И. И. Романенко* (1994-1995 гг.). С 1995 г. и по настоящее время заведующим кафедрой ОЭ является доктор техн. наук, профессор *Виктор Николаевич Матвеев*.

Особый вклад в становлении кафедры общей электротехники внес ее первый заведующий — Иван Федорович Бычков, при котором были созданы все учебные лаборатории и подготовлено полное учебно-методическое обеспечение учебного процесса кафедры. А начало научной работе на кафедре положила канд. техн. наук, доцент *Руслана Стояновна Коляничева*, исследования которой по разработке и совершенствованию электромагнитов были использованы заводом «Кузбассэлектромотор» для выпускаемых им взрывозащищенных магнитных пускателей и автоматических выключателей.

Большой вклад в развитие кафедры внесли преподаватели *А. А. Фрейтаг*, *Б. Н. Новиков*, *Л. А. Ганичев*, *В. В. Курехин*, *В. В. Дырдин*, *Н. М. Козлова*, *Н. А. Резниченко*, *А. М. Носов*, *В. Е. Беспалов*, *Т. М. Черникова* и другие.

Сотрудники кафедры все эти годы выполняли большой объем госбюджетной и хоздоговорной научной работы, по результатам которой были защищены девять кандидатских и одна докторская диссертации. Коллектив кафедры работал над несколькими научными проблемами. В последние два года такими проблемами являются следующие:

- энергосбережение и повышение эффективности использования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий и объектов ЖКХ (научный руководитель доктор техн. наук *В. Н. Матвеев*);

- неразрушающий контроль материалов на основе спектрального анализа электромагнитного излучения и прогноз их долговечности (научный руководитель канд. техн. наук *Т. М. Черникова*);

- исследование электрогазодинамического течения и создание на его основе электротехнических фильтров и ионных вентиляторов (научный руководитель канд. техн. наук *Ю. М. Кайгородов*).

В последние годы на кафедре проведена реконструкция всех лабораторных учебных стендов, разработаны 34 виртуальные лабораторные работы и медиа-курс по теоретическим основам



Кафедра общей электротехники (слева направо) 1-й ряд: ведущий инженер *В. М. Воронкова*, доцент *Н. М. Козлова*, зав. кафедрой, профессор *В. Н. Матвеев*, доцент *Т. М. Черникова*, доцент *Т. Ю. Романенко*; 2-й ряд: доцент *А. М. Носов*, старший преподаватель *В. Е. Беков*, доцент *В. Е. Беспалов*, зав. лабораториями *И. П. Козлов*, доцент *Ю. М. Кайгородов*, лаборант *А. Н. Нестеренко*



Кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий (слева направо) 1-й ряд: доцент Б. В. Соколов, доцент Т. Ф. Малахова, профессор Г. И. Разгильдеев, зав. кафедрой, доцент В. М. Ефременко, зав. лабораториями И. В. Чеушева, доцент Г. И. Абалаков; 2-й ряд: ведущий инженер В. И. Коньков, доцент Т. Л. Долгопол, доцент В. И. Масорский, старший преподаватель А. А. Шевченко, доцент Р. А. Храпцов, ведущий инженер Е. В. Баранова, ассистент О. А. Савинкина, ассистент А. М. Капицкий

электротехники. Разработанный на кафедре пакет компьютерных тестов по теоретическим основам электротехники содержит около 2000 тестов, по электротехнике — около 500 тестов. Эти тесты используются как для оценки текущих и остаточных знаний у студентов, так и при проведении экзаменов. Для самостоятельной работы студентов по теоретическим основам электротехники на кафедре подготовлено 10 мультимедийных методических учебных пособий общим объемом 45,25 Мб.

Кафедру горной электротехники, после организации ее в 1954 г. на базе кафедры общей и горной электротехники, возглавляли В. С. Печенин (1954-1955 гг.), Л. В. Трубецков (1955-1957 гг.), В. П. Муравьев (1958-1963 гг.), И. Ф. Обломский (1963-1969 гг.). В 1963 г. из кафедры горной электротехники выделена кафедра автоматизации производственных процессов (АПП), заведующим которой был назначен доктор техн. наук, профессор В. П. Муравьев. Кафедра горной электротехники в 1969 г. была преобразована в кафедру электрификации горных предприятий, (ЭГП) и в таком виде она работала до 1985 г., когда кафедры АПП и ЭГП были вновь объединены в кафедру электрификации и автоматизации горных работ (ЭАГР), заведующим которой был избран доктор техн. наук, профессор Геннадий Иннокентьевич Разгильдеев.

На кафедре АПП за годы ее существования заведующими были В. П. Муравьев (1963-1969 гг.), П. Д. Гаврилов (1970-1980 гг.), Л. Я. Гимельштейн (1980-1985 гг.), а на кафедре ЭГП — Г. И. Разгильдеев (1969-1971; 1984-1985 гг.), А. И. Артемов (1971-1975 гг.), Н. А. Рудометов (1975-1982 гг.), М. П. Латышев (1982-1984 гг.).

В 1991 г., после шести лет своего существования, в связи с открытием на кафедре ЭАГР еще одной специальности — «Электроснабжение» кафедра вновь была разделена на две: кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий (ЭГПП), которая в настоящее время является профилирующей по специальности 140211 «Электроснабжение» и кафедра электропривода и автоматизации (ЭПА) со специальностью 140604 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов». Заведующим кафедрой ЭГПП был избран доктор техн. наук, профессор Г. И. Разгильдеев, а заведу-

ющим кафедрой ЭПА — канд. техн. наук, доцент В. Г. Каширских. Заведующим кафедрой ЭГПП в 1994-2004 гг. был доктор техн. наук, профессор В. В. Курехин, а с 2004 г. и по настоящее время — канд. техн. наук, доцент Владимир Михайлович Ефременко.

Огромную роль в становлении процесса подготовки горных инженеров-электриков в Кузбассе сыграл Василий Петрович Муравьев. Он создал научную школу в области совершенствования шахтных систем электроснабжения. Под его руководством были защищены 30 кандидатских и две докторских диссертации (Г. И. Разгильдеев, Ю. П. Миновский). Большинство его учеников стали на многие годы ведущими преподавателями кафедр АПП и ЭГП, а сам Василий Петрович защитил докторскую диссертацию и стал проректором по научной работе. Затем он переехал в Москву, где работал в ИГД им. А. А. Скочинского и в Московском энергетическом институте.

Многие годы научным руководителем на кафедре ЭГПП является ученик В. П. Муравьева и продолжатель этого научного направления Геннадий Иннокентьевич Разгильдеев — профессор, доктор технических наук, Заслуженный деятель науки и техники РФ, Лауреат премии Кузбасса, действительный член РАЕН и инженерной академии, Почетный член академии горных наук. Его ученики защитили 26 кандидатских и четыре докторских диссертации.

В мае 2002 г. при кафедре ЭГПП был создан Центр повышения квалификации и переподготовки специалистов в области энергетики и экологии, и распоряжением Администрации Кемеровской области в 2010 г. ему был присвоен статус Регионального обучающего центра энергетической эффективности на территории Кемеровской области. Целью деятельности Центра является содействие переводу экономики региона на энергоэффективный путь развития, проведение обучения руководителей, специалистов и работников предприятий, организаций и учреждений с целью повышения их квалификации и переподготовки в области энергетики и экологии. За время работы Центра переподготовку в нем прошло более 600 специалистов как из Кемеровской области, так и из соседних регионов.

Основными научными направлениями работы преподавателей и сотрудников кафедры ЭГПП в настоящее время являются энергосбережение и исследование состояния и повышение надежности рудничного электрооборудования (научный руководитель доктор техн. наук *Г. И. Разгильдеев*). В рамках этих научных направлений была выполнена большая работа, в том числе были разработаны и затем утверждены Законодательным Собранием Кемеровской области закон «Об энергосбережении на территории Кемеровской области» и «Программа энергосбережения Кемеровской области на 2000-2005 гг.». Была разработана и введена в эксплуатацию технология по использованию шахтного метана для работы газомоторных установок и паровых котлов для шахты «Чертинская—Коксовая» объединения «Беловоуголь».

В 2007 г. была выполнена НИР по исследованию повреждаемости рудничного взрывозащищенного электрооборудования, на основе которой был разработан и утвержден Кемеровским территориальным управлением Ростехнадзора «Руководящий документ, определяющий порядок освидетельствования состояния средств взрывозащиты рудничного взрывозащищенного электрооборудования (РВЗЭО) и устанавливающий сроки и условия его дальнейшей безопасной эксплуатации». Заказчик — федеральное агентство «Росэнерго» Минпромэнерго РФ.

С 2008 г. по настоящее время проводятся работы по исследованию состояния (экспертизе промышленной безопасности) рудничного взрывозащищенного электрооборудования (РВЗЭО) с истекшим сроком службы. Для этой цели разработаны и утверждены в установленном порядке методические указания по экспертизе промышленной безопасности технических устройств — комплектных распределительных устройств, комплектных распределительных подстанций и высоковольтных электродвигателей. Заказчики — объединения угольных шахт в городах Березовский и Ленинск-Кузнецкий.

Еще одним научным направлением коллектива кафедры ЭГПП является разработка методов прогнозирования процессов электропотребления промышленными предприятиями (научный руководитель канд. техн. наук *В. М. Ефременко*).

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОПРИВОДА И АВТОМАТИЗАЦИИ

За годы своего существования коллектив кафедры электропривода и автоматизации под руководством *В. Г. Каширских* (1991-2008 гг.) в соответствии с изменениями в промышленности постоянно модернизировал свою лабораторную базу, размещенную в девяти лабораториях. Были также созданы и новые лабораторные стенды, в том числе с компьютерным управлением — по автоматизированному электроприводу и автоматизации производственных процессов. На кафедре сложился дружный коллектив, там много молодежи, которая успешно занимается наукой. За последние шесть лет на кафедре ЭПА защищены 10 диссертаций — семь кандидатских и три докторских. С декабря 2008 г. заведующим кафедрой ЭПА является доктор техн. наук, доцент *Валерий Михайлович Завьялов*.

Большую роль в формировании научного коллектива кафедры сыграл канд. техн. наук, профессор *Петр Данилович Гаврилов*, избранный в 1970 г. заведующим кафедрой АПП и проработавший в этой должности 10 лет. Он создал и возглавил новое для кафедры научное направление «Совершенствование и оптимизация режимов работы автоматизированных электроприводов горных машин». Под его научным руководством были выполнены и защищены 15 кандидатских диссертаций. Это направление и сейчас является одним из основных на кафедре ЭПА, костяк которой составляют преподаватели кафедры АПП.

Другими научными направлениями на кафедре являются следующие:

- динамическая идентификация и управление состоянием электроприводов горных машин;
- диагностика и защита электроприводов горных машин;
- исследование закономерностей энергопотребления, оптимизация систем электроснабжения и повышение надежности электрооборудования на горных предприятиях.

По каждому из перечисленных направлений разработаны теоретические основы, а также методическое, аппаратное и программное обеспечение для практического использования предложенных решений. Большинство разработок прошло ус-



Кафедра электропривода и автоматизации (слева направо) 1-й ряд: зав. лабораториями *Л. В. Кобышева*, доцент *А. Е. Медведев*, профессор *А. Г. Захарова*, профессор *В. Г. Каширских*, доцент *И. Ю. Семькина*, профессор *П. Д. Гаврилов*, доцент *А. В. Нестеровский*; 2-й ряд: аспирант *А. Н. Гаргаев*, доцент *В. В. Демьянов*, старший преподаватель *А. П. Носков*, доцент *В. А. Негадаев*, старший преподаватель *М. А. Глазко*, зав. кафедрой, доцент *В. М. Завьялов*, доцент *Н. М. Шаулева*, старший преподаватель *С. В. Сидельцев*, доцент *В. А. Старовойтов*, ведущий инженер *Т. Б. Бердникова*

пешные промышленные испытания на угольных предприятиях Кузбасса. Для их внедрения в производство при кафедре ЭПА в 2010 г. создано малое инновационное предприятие «Научно-технический центр «Энергия».

На всех кафедрах факультета проводится активная работа по совершенствованию учебного и воспитательного процессов, модернизируется и совершенствуется лабораторное оборудование. С 2005 г. преподавателями и сотрудниками факультета издано 10 монографий, опубликовано 31 учебное пособие, 359 научных статей и 285 тезисов и материалов конференций, получены 31 патент и три свидетельства на полезную модель. Объем изданных на ГЭМФ учебно-методических материалов превышает 400 печатных листов. В 2009 г. подано 16 заявок на участие в различных конкурсах по Федеральной целевой программе, в результате чего пять грантов было выиграно.

Все кафедры факультета имеют компьютерные классы, занятия в которых проводятся по 59 дисциплинам, в том числе с использованием 109 виртуальных лабораторных работ, из которых 97 разработаны самостоятельно преподавателями факультета. На всех кафедрах факультета в процессе обучения и при научных исследованиях студентов используются компьютерные технологии и современная лабораторная база.

На факультете уже много лет проводится целевая подготовка студентов, но с набора 2006 г. для части студентов специальностей ГЭ, ОЭ, МК она существенно изменилась. Теперь она действует на основе трехсторонних договоров (предприятие — студент — КузГТУ) о стратегическом сотрудничестве, все участники которых являются заинтересованными сторонами и обязаны выполнять прописанные в договоре условия. Обязанность сту-

дентов-целевиков — хорошо учиться и приобретать высокий уровень профессиональной подготовки.

Заказы на целевую подготовку специалистов заключены с ведущими угольными компаниями Кузбасса: «СУЭК-Кузбасс», «Распадская угольная компания», «СДС-Уголь», «Сибирьуголь», «Южный Кузбасс», «Кузбассразрезуголь», «Стройсервис», «Кокс» и др. Такая форма подготовки дает хорошие результаты. Студенты-целевики более серьезно относятся к учебе и не имеют проблем с качественным прохождением практик, а их текущая успеваемость контролируется не только профилирующей кафедрой и деканатом, но и кураторами от предприятий. По этой же форме целевой подготовки в 2008 г. проведен первый набор студентов горного профиля по специальностям ЭА и ЭП.

Важную роль в воспитательном процессе играет студенческое самоуправление. На ГЭМФ активно работают студенческий совет, профбюро и студенческий клуб. Для формирования позитивного настроя к учебе и студенческой жизни студенческий совет проводит большую работу с первокурсниками. Это процедуры посвящения первокурсников в студенты с выступлениями перед ними и проведением различных игр и конкурсов. Студенческий совет факультета шефствует над детским домом № 2 г. Кемерово. Многие годы «на высоте» находится студенческая самодеятельность, радуют и спортивные достижения студентов ГЭМФ. Все эти и множество других дел студентов-активистов приносят большую пользу всему студенческому коллективу факультета.

Таким образом, коллектив горно-электромеханического факультета имеет славное прошлое и много трудится для того, чтобы и сейчас, в новых условиях, соответствовать требованиям времени.



Проходческие бригады Сергея Подрезова шахты «Комсомолец» и Николая Ретинского шахты «Полысаевская» установили рекорды СУЭК

По итогам работы в сентябре 2010 г. коллектив проходческой бригады **Сергея Подрезова**, начальник участка А.В. Кунгурцев шахты «Комсомолец» (директор шахты И.А. Сальвассер) установил новый рекорд ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) по подготовке горных выработок. За месяц этот коллектив комбайном КП-21 провел 707 м, улучшив свой же мартовский рекорд на 147 м.

Результат бригады Сергея Подрезова на 90 м превзошел рекорд проходчиков компании «ШеньХуа» (КНР), установленный на комбайне такого же типа, и является одним из лучших в мировой угольной отрасли.

«В отдельные сутки бригада проходила до тридцати метров, при этом она находилась под постоянным контролем не только служб предприятия, отвечающих за безопасность работ, но и инспекторов Ростехнадзора, - отмечает директор шахты Иван Сальвассер. - Это значит, что сплоченный высокопрофессиональный коллектив умеет безопасно и безаварийно давать большие метры, готов к установлению новых шахтерских рекордов».

Еще один проходческий рекорд компании в сентябре установлен бригадой **Николая Ретинского**, начальник участка С.Г. Фролов шахты «Полысаевская» (директор шахты А.А. Трофимов). За месяц коллектив комбайном СМ-130 подготовил 570 м горных выработок. План выполнен на 285%.

Решением генерального директора ОАО «СУЭК-Кузбасс» А.К. Логинова за достижение наивысших производственных результатов бригаде Сергея Подрезова будет вручено два автомобиля «Форд-фокус», бригаде Николая Ретинского - один автомобиль такой же марки. Вручение наград состоится на очередном заседании профессионального клуба «Проходчик».

В сентябре рекорд шахтоуправления «Талдинское-Западное» (директор шахтоуправления М.Г. Лупий) установила проходческая бригада **Андрея Мукина**. За месяц этот коллектив, работающий на комбайне КП-21, подготовил 504 м выработок. План выполнен на 168%. Сначала года бригада Андрея Мукина уже провела 2,5 км горных выработок и имеет все шансы впервые в истории предприятия подготовить за год три километра горных выработок.

УГЛЯНИЦА

Андрей Владимирович

Декан факультета наземного

и подземного строительства

ГУ КузГТУ

Факультет наземного и подземного строительства

Дана краткая историческая справка и характеристика современного состояния факультета наземного и подземного строительства Кузбасского государственного технического университета. По материалам публикаций о Кемеровском горном институте, Кузбасском политехническом институте, Кузбасском государственном техническом университете.

Ключевые слова: история, горное дело, КузГТУ, юбилей.

Контактная информация — e-mail:eke@kuzstu. ru.

30 августа 1950 г. решением Совета министров СССР был создан Кемеровский горный институт, в состав которого вошли два факультета, один из них — шахтостроительно-электромеханический. В 1952 г. из этого факультета был выделен шахтостроительный факультет. В 2007 г., учитывая, что на шахтостроительном факультете к этому времени было открыто много строительных специальностей не горного профиля, он был переименован в факультет наземного и подземного строительства.

Первым деканом шахтостроительного факультета был назначен доцент Ю. П. Виноградов (1952-1955 гг.). С апреля 2003 г. деканом факультета является профессор, доктор технических наук А. В. Угляница

В состав факультета в настоящее время входят шесть выпускающих кафедр, которые ведут подготовку по семи специальностям. Кафедра строительства подземных сооружений и шахт ведет подготовку по специальности «Шахтное и подземное строительство», кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости ведет подготовку по специальностям: «Промышленное и гражданское строительство» (специализация «Технология, организация и экономика строительного производства») и «Экспертиза и управление недвижимостью», кафедра автомобильных дорог ведет подготовку по специальности «Строительство дорог и аэродромов», кафедра строительных конструкций ведет подготовку по специальностям: «Промышленное и гражданское строительство» (специализация «Исследование и проектирование зданий и сооружений») и «Водоснабжение и водоотведение», кафедра теоретической и геотехнической механики ведет подготовку по специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства», кафедра математики, находясь в составе факультета, осуществляет подготовку по специальности «Прикладная математика».

Кроме профилирующих кафедр в состав факультета входят две общеобразовательные кафедры: «Сопrotивление материалов» и «Начертательная геометрия и графика».

В настоящее время на факультете обучается около 1100 студентов и работают 165 преподавателей, из которых 138 штатных. На кафедре работают: 21 профессор, доктор наук; 75 доцентов, кандидатов наук; 57 старших преподавателей и 12 ассистентов.

Факультет наземного и подземного строительства имеет свой учебный корпус, в котором кроме аудиторий для лекционных

и практических занятий расположены учебные лаборатории: материаловедения, строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения, механики грунтов, механики подземных сооружений и конструкций крепей, технологии и безопасности взрывных работ, физики горных пород, геомеханических процессов и геоконтроля, подземной гидро-газодинамики и термодинамики.

На базе факультета действуют: Экспертно-научный и проектно-строительный центр, Геотехнический инновационный центр, Экспертно-научный и учебно-методический центр «Недвижимость», которые вносят существенный вклад в экспертную и научную деятельность университета.

В области горного дела факультет ведет подготовку кандидатских и докторских диссертаций по специальностям: «Геомеханика, разрушение горных пород», «Геотехнология подземная, открытая и строительная», «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Научная работа на факультете в области горного дела в основном сосредоточена на кафедрах: «Теоретическая и геотехническая механика», «Строительство подземных сооружений и шахт» и «Сопrotивление материалов».

КАФЕДРА СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ШАХТ

Кафедра образована в 1952 г. Первым заведующим был доцент, канд. техн. наук В. Н. Леонтьев. С октября 1993 г. и по настоящее время кафедру возглавляет заслуженный деятель науки РФ, доктор техн. наук, профессор В. В. Першин.

С начала существования кафедры в разные годы на ней работали более 130 человек — профессоров, доцентов, старших преподавателей, ассистентов, заведующих лабораториями, учебных мастеров, научных сотрудников, инженеров НИС и лаборантов.

Многие преподаватели и сотрудники кафедры СПСиШ имеют государственные, ведомственные и областные награды за выдающиеся достижения в области науки и большой вклад в социально-экономическое развитие Кузбасса.

На кафедре за годы ее существования выполнен большой объем научно-исследовательских работ, в которых принимали участие преподаватели и сотрудники нескольких поколений кафедры. В лабораториях кафедры проводятся исследования по проблемам физики горных пород, геомеханики, механики подземных сооружений, разработки новых конструкций крепей.

Результаты научных исследований кафедры опубликованы почти в 3000 печатных трудов, в том числе — в более чем 100 монографиях, 90 учебных пособиях, 70 методических указаниях. Кроме того, сотрудниками кафедры получено более 200 авторских свидетельств и патентов СССР и РФ на изобретения и полезные модели, разработаны и внедрены в производство свыше 30 нормативно-технических документов. Только за последние пять лет преподавателями кафедры опубликовано свыше 158 научных работ, в том числе восемь монографий,

девять учебных пособий, получено 18 патентов на изобретения и полезные модели.

Одним из важных направлений своей научно-педагогической деятельности кафедра считает подготовку специалистов высшей квалификации через аспирантуру и докторантуру. С 1956 по 2009 гг. на кафедре прошли обучение в очной и заочной аспирантуре 110 человек, из них более 40 — защитили кандидатские диссертации. Только под научным руководством профессора *В. В. Першина* с 1993 г. успешно защищены четыре докторских и девять кандидатских диссертаций.

Но основная деятельность кафедры связана, конечно, с подготовкой горных инженеров-шахтостроителей, первый выпуск которых состоялся в 1955 г. Всего за период с 1955 по 2009 г. кафедрой подготовлено 2246 горных инженеров-шахтостроителей, 121 из них получил дипломы с отличием.

На базе кафедры создан и уже 10 лет эффективно функционирует экспертно-научный и проектно-строительный центр (ЭНИПСЦентр) по экспертизе промышленной безопасности горнотехнических зданий и сооружений.

За годы, истекшие со дня образования, кафедра СПСиШ прошла большой путь становления и развития и сегодня является одной из ведущих кафедр университета. Сохранив многолетние традиции подготовки высококвалифицированных руководителей производства и специалистов горного профиля: бакалавров, инженеров, магистров, кандидатов и докторов технических наук, кафедра и сегодня обладает высоким научно-педагогическим потенциалом, позволяющим решать многие задачи в области как высшего шахтостроительного образования, так и в научно-практической сфере шахтного строительства.

КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ГЕОТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

В 1972 г. Министерством высшего и среднего специального образования СССР было принято решение об образовании самостоятельной кафедры теоретической механики в составе шахтостроительного факультета. За кафедрой был закреплен курс теоретической механики, читаемый на всех формах обучения и по всем специальностям. Численность кафедры составляла 12 человек, ее первым заведующим был избран канд. техн. наук, доцент *М. В. Лебедев*. С 1977 по 1982 г. кафедрой заведовал канд. техн. наук, доцент *Ю. П. Соболев*, с 1982 по 1987 г. — канд. техн. наук, доцент *В. И. Захаров*, с 1987 г. по настоящее время кафедру возглавляет доктор техн. наук, профессор *В. А. Хмяляинен*.

Собственное научное лицо кафедра начала приобретать во второй половине 1980-х гг., когда на кафедре появилась устойчивая тематика НИР по вопросам инъекционного уплотнения массива горных пород вокруг капитальных выработок, геоэлектрического контроля за состоянием массива горных пород и его разрушением. Логическим завершением этих работ явилась защита трех докторских диссертаций преподавателями кафедры, которые и определили основные направления ее дальнейшей научной работы: в 1992 г. защищает диссертацию *В. А. Хмяляинен* по теме: «Управление процессом формирования цементационных завес вокруг капитальных горных выработок»; в 1993 г. — *В. В. Иванов* по теме: «Физические основы электромагнитных процессов при формировании очага разрушения в массиве горных пород»; в 1996 г. — *С. М. Простов* по теме: «Обоснование и разработка способов геоэлектрического контроля параметров трещиноватости и цементации пород вокруг выработок». Под руководством докторов наук на кафедре начинается подготовка кандидатов наук через аспирантуру и соискательство. Так постепенно сформировалось научное направление кафедры — «Управление механическими процессами дезинтеграции, инъекционного уплотнения и геоэлектрического контроля со-

стояния массива горных пород». Актуальность развития данного научного направления обусловлена прежде всего проблемами Кузбасса. Это необходимость создания противодиффузионных завес и укрепления массива нарушенных горных пород при проведении и поддержании капитальных выработок угольных шахт в сложных гидрогеологических и горно-геологических условиях. Необходимость разработки мероприятий по борьбе с проявлениями динамических проявлений на рудниках и угольных шахтах в виде горных ударов, внезапных выбросов угля и газа. Необходимость изучения механизма и прогноза проявления сейсмических явлений и их учета при ведении горных работ. Необходимость контроля и улучшения состояния природных и техногенных массивов горных пород при ведении подземных, открытых горных работ и строительстве объектов различного назначения на поверхности.

Занимаясь научной работой, коллектив кафедры отчетливо представлял, что дальнейшее развитие учебного процесса и повышение качества подготовки специалистов возможны только в сочетании с наукой. Полученные результаты научной работы, повышения квалификации преподавателей и совершенствования материально-технической базы приводят коллектив кафедры к осознанию того, что она выросла из общетехнической кафедры. По инициативе кафедры на основании приказа Минобразования РФ № 963 от 25.11.1999 г. на ее базе открывается инженерная специальность 070600 «Физические процессы горного или нефтегазового производства». Приказом ректора Кузбасского государственного технического университета № 02/07 от 01.03.2000 г. кафедра переименована в кафедру теоретической и геотехнической механики, и в этом же году осуществлен первый набор на вышеуказанную специальность. Отличительной особенностью подготовки горных инженеров по указанной специальности является увеличенный срок обучения — 5,5 лет.

Для реализации программы обучения по открытой специальности в коллектив кафедры органично вливаются специалисты в области физических процессов и технологии горного дела, бывшие аспиранты кафедры кандидаты техн. наук *М. В. Гуцал*, *Е. В. Костюков*, *Н. Ф. Сурунов*, инженер *Е. В. Гурский*, соискатели кафедры, научные сотрудники ОАО «Кузниишахтострой» доктора техн. наук *Г. С. Франкевич*, *Ю. В. Бурков* и канд. техн. наук *Л. П. Понасенко*, директор НПЦ «Экотехника» доктор техн. наук *В. И. Мурко*. С приходом *В. И. Мурко* на кафедре начинает развиваться еще одно научное направление в области нетрадиционных геотехнологий, связанное с приготовлением и сжиганием водугольного топлива на основе угля и угольных шламов.

Кафедра ведет подготовку специалистов высшей квалификации — докторов и кандидатов наук через докторантуру, аспирантуру и соискательство по трем научным специальностям: 25.00.16 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» (в области горнопромышленной геофизики); 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»; 25.00.22 «Геотехнология (строительная)» (в области специальных способов строительства горных выработок в сложных гидрогеологических, горно-геологических, сейсмически и пожароопасных условиях). При кафедре функционирует научно-тематический семинар по предварительной экспертизе кандидатских диссертаций по трем вышеперечисленным специальностям.

В рамках общего научного направления в настоящее время на кафедре развиваются следующие направления научных исследований:

— исследование процессов инъекционного уплотнения массива горных пород при проведении и поддержании выработок в сложных горногеологических, гидрогеологических

и пожароопасных условиях (руководители доктор техн. наук, профессор В. А. Хямяляйнен и доктор техн. наук, профессор Ю. В. Бурков);

— исследование механизма дезинтеграции (разрушения) горных пород при ведении горных работ и в условиях сейсмической активности месторождений полезных ископаемых (руководитель доктор техн. наук, профессор В. В. Иванов);

— обоснование и разработка способов геоэлектрического контроля состояния природных и техногенных массивов горных пород при ведении подземных, открытых работ и строительстве на поверхности (руководитель доктор техн. наук, профессор С. М. Простов);

— исследование процессов переработки и сжигания угля и угольных шламов при подготовке и использовании водоугольного топлива (руководитель доктор техн. наук, профессор В. И. Мурко);

— реализация результатов исследований путем разработки и внедрения научно обоснованных проектов строительства и реконструкции объектов угольной, рудной и других отраслей Кузбасса (руководители доктор техн. наук, профессор Г. С. Франкевич и канд. техн. наук, доцент Л. П. Понасенко);

— реализация результатов исследований в учебном процессе при подготовке горных инженеров по специальности «Физические процессы горного производства» и кадров высшей квалификации (все преподаватели).

В настоящее время в составе научной школы кафедры более 35 человек: представители восьми кафедр ГУ КузГТУ, КемГУ, КемНЦ СО РАН, Кузниишахтостроя, НПЦ «Экотехника», ведущие кроме научной и преподавательскую деятельность. За прошедшие 20 лет опубликовано более 500 печатных работ, в том числе 23 научные монографии, 25 отраслевых руководств и документов, около 150 авторских свидетельств и патентов на изобретения, 15 учебных пособий. Выполнен значительный объем работ по хоздоговорным НИР, грантам и целевым программам с промышленными предприятиями Кузбасса и других регионов России, с Минтопэнерго, Роснаукой, РФФИ, администрацией Кемеровской области.

За прошедшие 20 лет в коллективе научной школы защищено девять докторских (В. А. Хямяляйнен, В. В. Иванов, С. М. Простов, П. С. Сыркин, Ю. В. Бурков, А. В. Угляница, Г. С. Франкевич, В. И. Мурко, С. П. Бахаева) и 21 кандидатская диссертация (А. С. Богатырева, Т. С. Черникова, П. С. Сыркин, В. М. Пампура, Л. П. Понасенко, С. Л. Понасенко, В. А. Жеребцов, И. А. Поддубный, Ю. С. Юдин, А. А. Ивушкин, М. В. Гуцал, Е. А. Мальцев, Е. В. Костюков, А. В. Покатилов, О. В. Герасимов, К. А. Ардеев, Н. Ф. Сурунов, Е. Б. Росстальной, Ю. А. Сенчунова, Е. А. Зюзин, Д. Ю. Сирота). При этом под руководством В. А. Хямяляйнена защищены четыре докторских и семь кандидатских диссертаций, под руководством С. М. Простова — одна докторская и пять кандидатских диссертаций, под руководством В. В. Иванова — пять кандидатских диссертаций, под руководством В. И. Мурко — две кандидатские диссертации, под руководством Ю. В. Буркова, Г. С. Франкевича А. В. Угляницы, А. И. Шиканова — по одной кандидатской диссертации. Идет

подготовка к защите четырех докторских и семи кандидатских диссертаций. В настоящее время непосредственно на кафедре работают 17 преподавателей. Из них шесть докторов наук, профессоров; девять кандидатов наук, доцентов. Количество сотрудников кафедры с учеными степенями составляет 88%, из них ученые степени доктора наук имеют 35%.

За высокие показатели в научной работе, подготовку квалифицированных инженерных кадров и кадров высшей квалификации все преподаватели и сотрудники, работающие в настоящее время на кафедре, отмечены наградами и поощрениями различного уровня: внутривузовскими, областными, отраслевыми и государственными. Среди преподавателей один награжден орденом «Знак Почета», один — заслуженный деятель науки РФ, четыре — лауреаты премии Правительства РФ, четыре — почетные работники высшего профессионального образования России, два — почетные работники ТЭКа, один — почетный работник угольной промышленности, один — заслуженный шахтер Кузбасса, три — полные кавалеры знака «Шахтерская слава», пять — кавалеры знака «Шахтерская слава» одной из степеней, три преподавателя и сотрудника награждены грамотами Минобразования, три — областными медалями, пять — областными грамотами и благодарственными письмами, четыре — золотыми и серебряными знаками АКО «Горняцкая доблесть», все — почетными грамотами ГУ КузГТУ, четыре — члены общественных академий РАЕН и экологической награждены всевозможными академическими наградами, значительная часть преподавателей награждена дипломами и медалями различного достоинства по итогам участия в различных кузбасских и международных выставках-ярмарках.

Основные показатели, характеризующие динамику развития кафедры и ее научной школы, приведены на рис. 1-5.

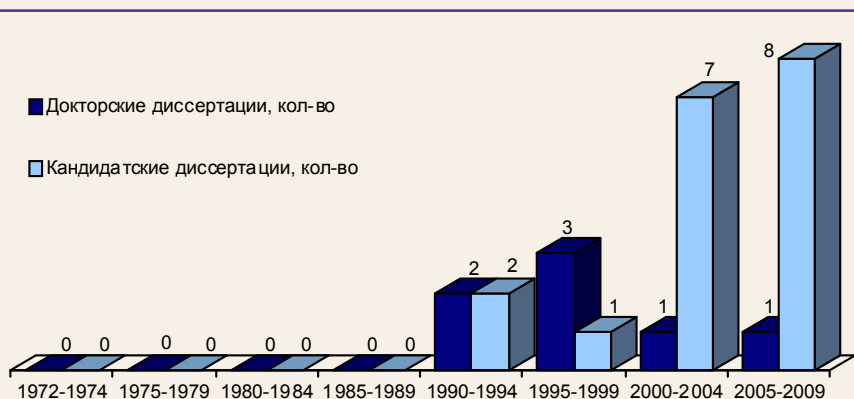


Рис. 1. Защита докторских и кандидатских диссертаций

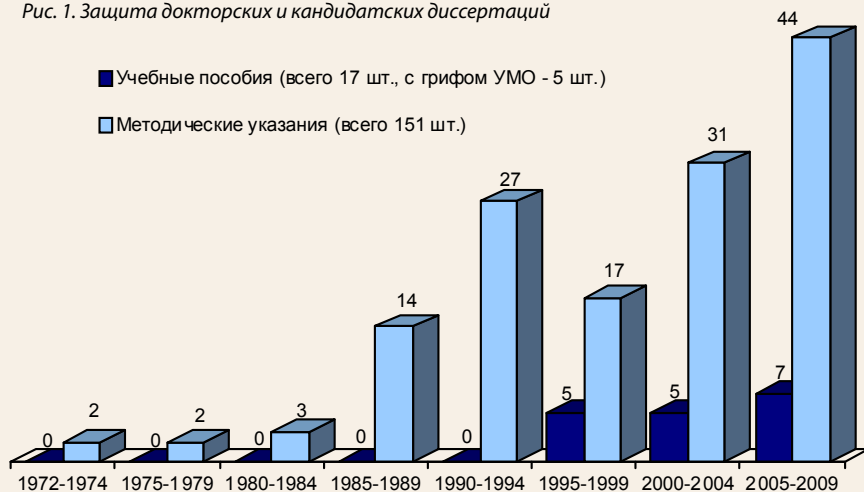


Рис. 2. Издание учебно-методической литературы

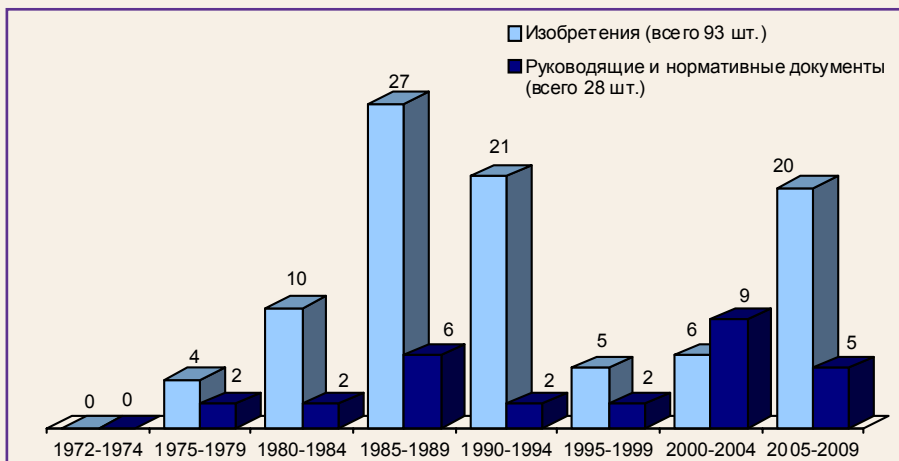


Рис. 3. Изобретения, нормативно-руководящая документация

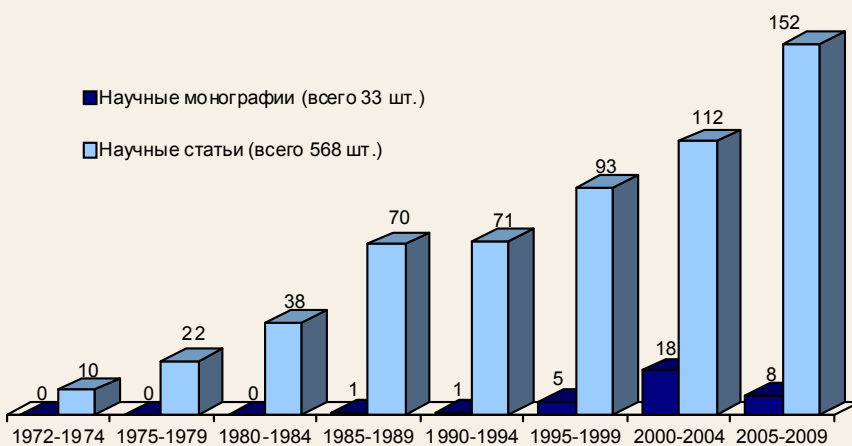


Рис. 4. Издание научных монографий и статей

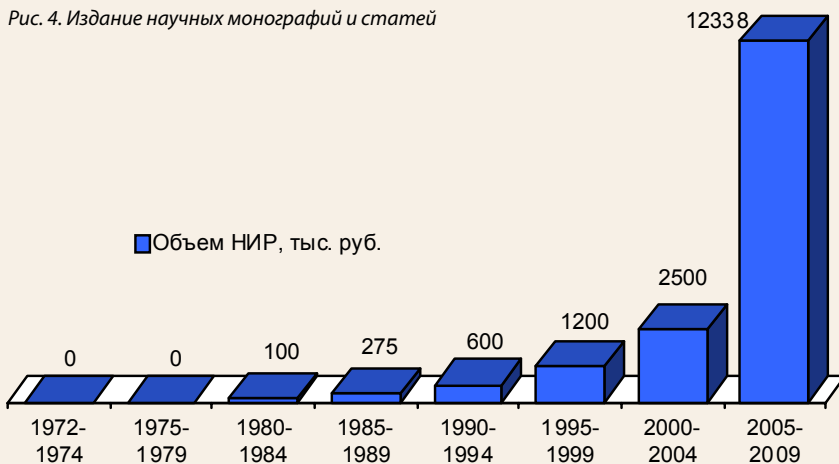


Рис. 5. Объем НИР

КАФЕДРА СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Кафедра сопротивления материалов под ее нынешним названием была образована на год позднее создания Кемеровского горного института. Приказом министра высшего образования СССР от 14 февраля 1951 г. было дано разрешение на создание кафедры, а с 1 сентября того же года она начала свою работу в составе горного факультета под руководством заведующего кафедрой А.Д. Манасевича. С 1980 г. и по настоящее

время кафедрой руководит выпускник КГИ, профессор, доктор техн. наук И.А. Паначев, который стал вторым ученым, защитившим докторскую диссертацию на кафедре.

Сегодня на кафедре сопротивления материалов работают 10 человек, из них со степенями и званиями — шесть человек, т.е. более половины.

В настоящее время кафедра сопротивления материалов ведет активную научную работу по следующим направлениям:

- разработка новых технологических решений эксплуатации угольных месторождений Кузбасса, обеспечивающих долговечность металлоконструкций горнотранспортного оборудования;

- оценка остаточного ресурса хранилищ агрессивных продуктов, обеспечивающего сокращение аварий и повышение экологической безопасности на химических предприятиях;

- исследования запредельных характеристик горных пород с целью управления состоянием массива при разработке угольных месторождений Кузбасса;

- исследования состояния массива горных пород на основе использования метода конечных элементов.

За последние пять лет на кафедре защищены три кандидатские диссертации на темы: «Определение предельных и запредельных характеристик горных пород» (Г. В. Широколов, 2005 г.); «Оценка долговечности металлоконструкций шагающих экскаваторов при разработке взорванных пород на разрезах Кузбасса» (А. Н. Пуятин, 2006 г.); «Геомеханическое обоснование повышения производительности драглайнов с учетом межремонтных периодов в различных горно-технологических условиях» (К. В. Антонов, 2006 г.) и одна докторская диссертация на тему: «Оценка долговечности несущих металлоконструкций экскаваторов при разработке взорванных горных пород» (М. Ю. Насонов, 2009 г.).

На кафедре имеются аспирантура и докторантура, в настоящее время над диссертациями работают два аспиранта и один соискатель. Планируется прием в аспирантуру двух выпускников нашего вуза.

На кафедре издано две монографии и 10 учебных пособий, за последние пять лет опубликовано более 80 научных статей и два нормативных документа: «Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности карьерных самосвалов» и «Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности одноковшовых экскаваторов для предприятий Кузбасса».

Методические положения по обоснованию критериев оценки сложности отработки карьерных полей угольных месторождений Кузбасса

Приводится общая характеристика карьерных полей Кузбасса с выделением угленасыщенных и безугольных зон. Вводятся основные понятия, характеризующие технологическую сложность карьерных полей с позиции их отработки. Приводятся методические положения по их определению.

Ключевые слова: карьерные поля, угленасыщенная и безугольная зона, технологическая сложность.

Контактная информация: e-mail: eke@kuzstu.ru.

Разнообразие горногеологических условий залегания угольных месторождений Кузбасса обуславливает необходимость их систематизации для выбора рациональных технологических решений отработки карьерных полей разрезов.

Карьерные поля разрезов представлены угленасыщенными и безугольными зонами.

Угленасыщенные зоны карьерных полей представлены свитами угольных пластов от пологого до крутого залегания с невыдержанной мощностью, как по падению, так и простиранию, с различными углами залегания даже в пределах одной свиты, с изменяющейся величиной породных междупластий и их прочности. Кроме этого большинство угольных пластов имеет сложное строение, включающее внутри себя породные прослои. В большинстве случаев наблюдается неравномерность распределения угольных пластов, а следовательно, и запасов угля по площади карьерных полей.

При проведении анализа карьерных полей возникает необходимость в обосновании критериев оценки сложности угле-

КОЛЕСНИКОВ

Валерий Федорович

Заведующий кафедрой открытых горных работ ГУ КузГТУ, доктор техн. наук, профессор

КОРЯКИН

Анатолий Иванович

Профессор кафедры открытых горных работ ГУ КузГТУ, доктор техн. наук, профессор

ПРОНОЗА

Владимир Григорьевич

Профессор кафедры открытых горных работ ГУ КузГТУ, доктор техн. наук, профессор

СЕЛЮКОВ

Алексей Владимирович

Доцент кафедры открытых горных работ ГУ КузГТУ, канд. техн. наук

насыщенных зон с целью их систематизации и выбора рациональных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ.

В настоящее время при горно-геометрическом анализе карьерных полей в основном используется показатель «коэффициент вскрыши». Однако этот показатель не характеризует сложность отработки карьерных полей. В связи с этим предлагаются следующие критерии оценки технологической сложности отработки карьерных полей (см. таблицы).

Расчетные значения критериев Π_y и σ_{yz} определяются по следующим формулам.

Плотность распределения угленасыщения карьерного поля Π_y равна:

$$\Pi_y = \frac{V_y^{kn} \cdot \rho_y^{kn}}{V_y^{kn} + V_n^{kn}}, \quad (1)$$

где: V_y^{kn} , V_n^{kn} — объем угля и пород в границах карьерного поля соответственно, м³; ρ_y^{kn} — средняя плотность угля в границах карьерного поля, т/м³. Долевое участие угленасыщенной зоны в общем объеме карьерного поля определяется:

$$\delta_{yz} = \frac{V_{yz}^{kn}}{V_y^{kn} + V_n^{kn}}, \quad (2)$$

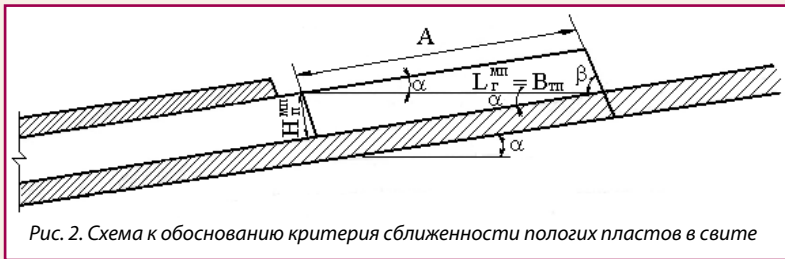
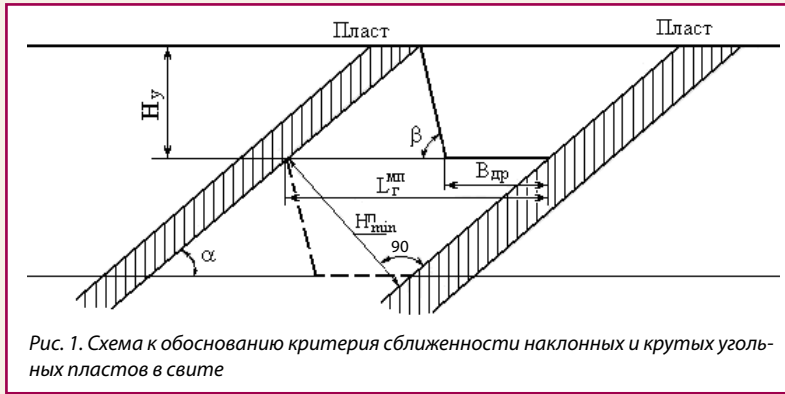
где: V_{yz}^{kn} — объем угленасыщенной зоны в границах карьерного поля, м³.

Существенное влияние на технологию ведения горных работ оказывает взаимное расположение пластов в свите.

По этому критерию все пласты свиты делятся на сближенные и рассредоточенные. Сближенные — это угольные пласты, выемка которых невозможна без технологического воздействия на рядом залегающие пласты. Рассредоточенные — это угольные

Критерии оценки технологической сложности отработки карьерных полей на месторождениях Кузбасса

Наименование критериев и их физический смысл	Назначение
Плотность угленасыщения карьерного поля (отдельного бока) Π_y . Отношение запасов угля в карьерном поле (блоке) к общему объему последнего	Используется при выборе стратегии отработки карьерного поля
Долевое участие угленасыщенной зоны в общем объеме карьерного поля (σ_{yz}). Отношение объема угленасыщенной зоны к общему объему карьерного поля	Используется при оценке эффективности отработки карьерного поля различными технологиями
Остаточные запасы угля в карьерном поле. Абсолютная величина запасов	Используется при планировании доработки карьерных полей
Марочный состав углей и их долевое участие в общих запасах карьерного поля. Абсолютная величина запасов по маркам углей	Используется при годовом и пятилетнем планировании развития горных работ. При оценке эффективности вариантов отработки карьерных полей
Угол залегания пластов свиты	Используется при выборе системы разработки и структуры комплексной механизации. Определяет технологическую схему выемочно-погрузочных работ
Взаимное (сближенное или рассредоточенное) расположение пластов в свите	Используется при оценке возможности отдельной выемки угля и породы междупластьев
Долевое участие сближенных и рассредоточенных пластов в общем объеме угленасыщенной зоны	Используется при сравнительной оценке эффективности технологических схем выемочно-погрузочных работ



пласты, обработка которых может осуществляться по технологии выемки одиночного пласта. Они характеризуются возможностью их раздельной выемки с проходкой разрезной траншеи со стороны висячего бока (наклонное и крутое залегание) или создание транспортной площадки (пологое залегание). Для отнесения угольных пластов к той или иной группе предлагается следующая методология (рис. 1).

Горизонтальное расстояние между двумя пластами при наклонном и крутом залегании равно:

$$L_z^{mn} = H_y (ctg \alpha + ctg \beta) + B_{mp}^{min}, \quad (3)$$

где: H_y — высота нарезаемого уступа, м; α — угол залегания пласта, град; β — угол откоса разрезной траншеи или ниши со стороны породного массива, град; B_{mp}^{min} — минимально необходимая ширина разрезной траншеи при тупиковом развороте автосамосвала.

$$B_{mp}^{min} = R_a + 0,5 (L_a + B_a) + 2C, \quad (4)$$

где: R_a — радиус разворота автосамосвала, м; L_a — длина автосамосвала, м; B_a — ширина автосамосвала, м; C — зазор между автосамосвалом и бортами разрезной траншеи, м.

Минимальная мощность междупластья, обеспечивающая проходку разрезной траншеи в границах междупластья, может быть найдена по формуле:

$$H_{min}^{mn} = L_z^{mn} \cdot \sin \alpha = [H_y (ctg \alpha + ctg \beta) + B_{mp}^{min}] \sin \alpha = [H_y (ctg \alpha + ctg \beta) + R_a + 0,5 (L_a + B_a) + 2C] \sin \alpha. \quad (5)$$

При фактической мощности междупластья менее H_{min}^{mn} пласты следует относить к группе сближенных, а равной и более H_{min}^{mn} — к группе рассредоточенных.

Предлагаемый метод справедлив только для свит угольных пластов наклонного и крутого залегания.

При обработке пологих свит угольных пластов в зоне транспортной технологии их сближенность определяется возможностью формирования минимально необходимой ширины транспортной площадки при тупиковом развороте автосамосвала в пределах экскаваторной заходки А (рис. 2).

Минимально необходимая ширина транспортной площадки должна быть равна значению:

$$B_{mp}^{min} = R_a + 0,5 (L_a + B_a) + C + Z, \quad (6)$$

что соответствует горизонтальной мощности междупластья, т.е. $B_{mp}^{min} = L_z^{mn}$.

Тогда мощность междупластья по нормали, обеспечивающая формирование транспортной площадки, определяется по выражению:

$$H_n^{mn} = B_{mp}^{min} \cdot \sin \alpha = [R_a + 0,5 (L_a + B_a) + C + Z] \sin \alpha, \quad (7)$$

где: Z — берма безопасности, м.

При этом ширина экскаваторной заходки не должна быть менее следующего значения, определяемого по формуле:

$$A = \frac{[R_a + 0,5 (L_a + B_a) + C + Z] \sin \beta}{\sin [180^\circ - (\alpha + \beta)]} = \frac{[R_a + 0,5 (L_a + B_a) + C + Z] \sin \beta}{\sin (\alpha + \beta)}, \quad (8)$$

где: α — угол залегания пласта, град; β — угол откоса уступа по породе, град.

К сближенным пластам следует относить пласты, расстояние между которыми менее необходимого значения H_n^{mn} . Зависимость H_n^{mn} от угла залегания пластов приведена на рис. 3.

Анализ карьерных полей Кузбасса по предлагаемой методике показал, что доля угленасыщенных зон карьерных полей составляет 0,65-0,75 при плотности угленасыщения 0,218-0,39 т/м³. При этом доля сближенных наклонных угольных пластов составляет 0,27-0,33, крутых — 0,26-0,38, пологих — 0,13-0,34. Полученные показатели позволяют устанавливать долевое участие транспортной и бестранспортной технологий, селективной и валовой выемки угольных пластов, а также прогнозировать объемы добычи угля при текущем и перспективном планировании с набором типа горных машин.

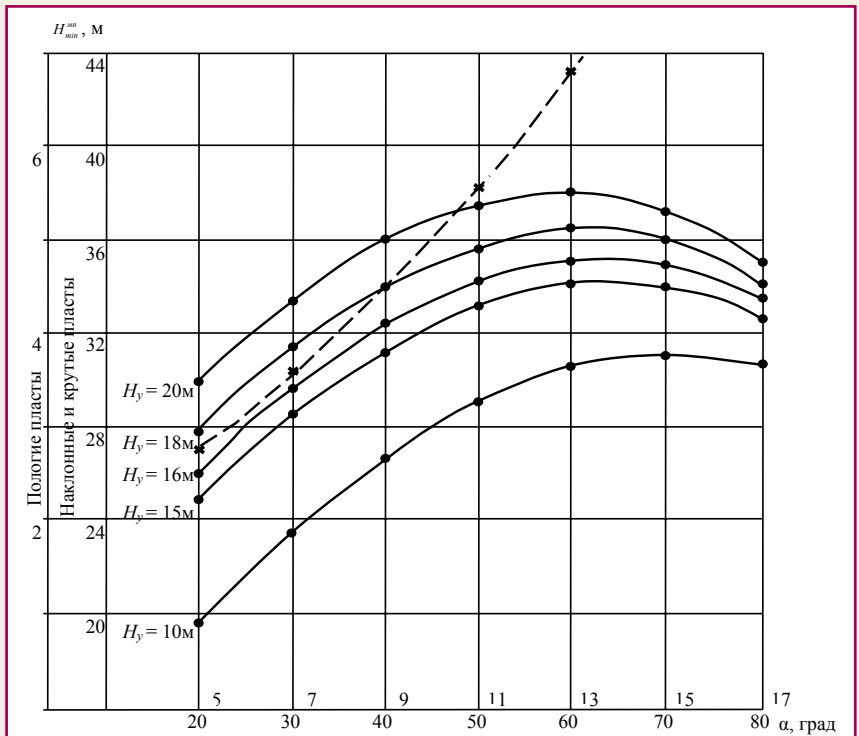


Рис. 3. Зависимость минимально допустимой мощности пород междупластья от угла падения и высоты уступа по условиям проходки разрезной траншеи для наклонных и крутых пластов (—●—) и транспортных площадок для пологих пластов (—★—)

Влияние рынка труда на формирование трудовых ресурсов угольной промышленности Кузбасса

Показана зависимость формирования кадрового потенциала угледобывающих предприятий от состояния рынка труда Кемеровской области. Приведены основные пути укрепления кадрового потенциала на предприятиях угольной промышленности.

Ключевые слова: угольная промышленность, рынок труда, кадры, проблемы, методические подходы.

Контактная информация —
e-mail: kam. ipo@kuzstu. ru.



ТРУШИНА
Галина Семеновна
Доктор экон. наук, профессор
(ГУ КузГТУ)

В Кемеровской области в первом квартале 2010 г. относительно уровня 2005 г. численность экономически активного населения снизилась на 52,6 тыс. чел. или на 4,5% и занятого в экономике — на 72,1 тыс. чел., или на 5,3%. В перспективе возможно снижение населения трудоспособного возраста, так как в 1989-1999 гг. наблюдалась тенденция снижения рождаемости. По данным Управления государственной службы занятости населения Кемеровской области, уровень безработицы в области в 2009 г. составлял 9,7%, на 01.04.2010 г. — 10,5%, коэффициент напряженности на рынке труда на 01.01.2010 г. составлял 4,8 человека на одно вакантное место.

В период относительно стабильного развития экономики численность трудящихся в угольной промышленности в 2007 г. составляла 120,7 тыс. чел., или 9,1% от 1327,3 тыс. чел., занятых в экономической деятельности, спрос на горнорабочих на рынке труда превышал предложение, и на одну вакансию предлагалось лишь 0,78 незанятых граждан. За период январь — июль 2009 г. из-за снижения добычи угля на 10% от аналогичного периода 2008 г. численность трудящихся снизилась на 17,8 тыс. чел. и составила 7,94% от численности занятого населения, на 01.04.2009 г. на одно вакантное место предлагалось уже 23,7 рабочих.

Меры, принятые Правительством РФ и Администрацией Кемеровской области по стабилизации рынка труда и увеличению вакантных мест на предприятиях различных отраслей, позволили повысить индекс промышленного производства области в первом квартале 2010 г. на 17,1% относительно аналогичного периода 2009 г. и снизить уровень напряженности до 3,5, а на 01.05.2010 г. — до 3,1.

Спрос на уголь с июля 2009 г. начал увеличиваться, и годовой объем добычи в 2009 г. составил 180347 тыс. т., снизившись от максимально достигнутого уровня добычи угля в Кузбассе в 2008 г. (183919 тыс. т) лишь на 1,94%. Коэффициент напряженности по горнорабочим и прочим категориям на 01.01.2010 г. снизился с 23,7 (01.04.2009 г.) до 2,36.

В стратегии социально-экономического развития Кемеровской области предусмотрено в перспективе превратить область



ЩИПАЧЕВ
Михаил Сергеевич
Аспирант кафедры
отраслевой экономики
(ГУ КузГТУ)

в ведущий российский центр технологического обеспечения горнодобывающей промышленности, осуществить инновационно-технологическую модернизацию в угольной промышленности, металлургии и химической промышленности [1, 2]. В перспективе возможно увеличение объемов добычи угля к 2020 г. до 240 млн т, а к 2025 г. — до 270 млн т [3, 4]. Это потребует увеличения производственных мощностей, строительства новых предприятий с привлечением дополнительных трудовых ресурсов в угольную промышленность и смежных, обслуживающих угольную отрасль отраслей.

Следует учитывать и тот фактор, что с развитием отраслей промышленности, предпринимательства и услуг наблюдается рост заработной платы в различных сферах народного хозяйства, соответственно увеличивается привлекательность их рабочих мест, что может способствовать оттоку работников из угольной промышленности. Так, в январе — феврале 2010 г. среднемесячная заработная плата трудящихся в угольной промышленности (с учетом заработной платы высокооплачиваемых линейных руководителей) составляла 24464 руб. и превышала среднюю заработную плату по области (16121 руб.) на 51,7%. Однако относительно среднемесячной заработной платы таких видов экономической деятельности как финансовая; транспорт и связь; государственное управление, обеспечение военной безопасности и обязательное социальное обеспечение она составляла соответственно 84%, 131%, 111%.

В угольной промышленности преобладает мужской труд, и в отрасли уже в настоящий период наблюдаются определенные сложности с набором квалифицированных кадров, а также существует текучесть кадров даже на тех угледобывающих предприятиях, на которых среднемесячная заработная плата выше, чем на других предприятиях. Из-за недостатка квалифицированных кадров по месту нахождения предприятий наблюдается повсеместно доставка работников из разных городов Кузбасса. Так, на угольные предприятия Междуреченска ежедневно доставляются работники из городов Новокузнецк, Белово, Осинники; на предприятия Новокузнецка — из городов Прокопьевск, Осинники; в город Березовский — из городов Кемерово, Анжеро-Судженск и поселка Кедровский и т. д. В Кузбассе в настоящий период продолжают работать 21,5 тыс. горняков-пенсионеров [5].

Анкетирование рабочих по эксплуатации автотранспорта (87 чел.) на одном из разрезов позволило выявить основные факторы неудовлетворенности условиями работы (см. таблицу).

Результаты анкетирования

Условия работы	Удовлетворены, %	Не удовлетворены, %
Оплата труда	34	66
Социальные условия	48	52
Техническое состояние оборудования	32	68
Условия труда (низкая температура)	38	62
Повышение квалификации и карьерный рост	65	35

Из общего количества анкетлируемых рабочих до 70 % считают, что среднемесячная заработная плата рабочих основного производства не должна быть ниже 40-50 тыс. руб., и на всех предприятиях должны быть единые социальные гарантии, предусмотренные тарифным соглашением для работников угольной промышленности. Большое значение имеет техническое состояние оборудования. Многие квалифицированные рабочие увольняются из-за того, что им приходится работать на старом, изношенном оборудовании, они отдают предпочтение тем предприятиям, на которых своевременно обновляется активная часть основных фондов. На открытых горных работах рабочих не устраивают условия труда из-за тяжелых климатических условий, особенно в зимний период (продолжительные морозы до минус 30-45 градусов).

Для уменьшения текучести кадров и создания имиджа привлекательности рабочих мест на рынке труда считаем целесообразным угледобывающим предприятиям при разработке стратегических планов и положений по оплате труда предусматривать кадровую политику с учетом рейтинга предприятия среди предприятий-конкурентов по набору в штат квалифицированных кадров. Рейтинг можно определить по показателю конкурентоспособности предприятия по набору в штат квалифицированных кадров (J_k), учитывающему комплекс факторов привлекательности рабочих мест и повышение квалификации работников. При отборе факторов были учтены результаты анкетирования рабочих и наличие официальной статистической отчетности. Показатель предлагаем определять по формуле:

$$J_k = J_{з.п.} \cdot q_1 + J_{з.п.опр.} \cdot q_2 + J_{м.с.} \cdot q_3 + J_{к.з.} \cdot q_4 + J_{в.о.} \cdot q_5, \quad (1)$$

где: $J_{з.п.}$ — единичный показатель конкурентоспособности угледобывающего предприятия по среднемесячной заработной плате трудящегося; $J_{з.п.опр.}$ — единичный показатель конкурентоспособности угледобывающего предприятия по относительной величине среднемесячной заработной платы к уровню средней заработной платы одного работника в других отраслях экономической деятельности соответствующего географического сегмента рынка труда; $J_{м.с.}$ — единичный показатель конкурентоспособности предприятия по наличию коллективных договоров (трудовых соглашений), предусматривающих социальные гарантии работникам предприятий; $J_{к.з.}$ — единичный показатель конкурентоспособности предприятия по коэффициенту годности активной части основных фондов; $J_{в.о.}$ — единичный показатель конкурентоспособности предприятия по наличию учебных пунктов и организации обучения по повышению квалификации кадров.

Единичные показатели конкурентоспособности предприятия по формированию штата квалифицированными кадрами определяются по формуле:

$$J_i = \frac{K_i}{K_{ij}}, \quad (2)$$

где: K_i — абсолютная величина i -го единичного показателя исследуемого предприятия; K_{ij} — величина лучшего единичного показателя, принятого за эталон. Если за эталон принимается не максимальное, а минимальное значение, то J_i рассматривается как обратная величина.

Единичные показатели (q) определяются экспертным методом путем опроса ведущих специалистов предприятий отрасли. Более конкурентоспособным по привлечению квалифицированных кадров является то предприятие, у которого значение интеграль-

ного показателя (J_k) выше, чем у других предприятий. Анализ рейтингов единичных показателей позволяет выявить слабые места предприятия относительно привлекательности рабочих мест среди предприятий-конкурентов и принять оперативно управленческие решения по укреплению кадрового потенциала и снижению текучести кадров.

Удерживать конкурентные позиции на рынке труда угледобывающим предприятиям сложно в связи с тяжелыми и опасными условиями труда, особенно на шахтах. В связи с этим необходимо ужесточить требования за соблюдением правил техники безопасности, по повышению трудовой дисциплины, снижению травматизма и контролю безопасности ведения горных работ. В планах предприятия необходимо предусматривать выделение денежных средств на выполнение фундаментальных и прикладных исследований по обеспечению техники безопасности и охраны труда.

Для повышения привлекательности рабочих мест предприятиям необходимо особое внимание уделять кадровой политике, совершенствованию структуры управления и организации труда, техническому состоянию машин и оборудования, своевременному обновлению активной части основных фондов, механизации и автоматизации производственных процессов, особенно на вспомогательных участках с целью снижения трудоемкости работ и повышения заработной платы работникам более высокими темпами, чем в других отраслях. Целесообразно также увеличить размер стимулирующих доплат за рост производительности труда.

При формировании кадрового потенциала в угольной промышленности необходимо учитывать то, что насыщение горного производства высокопроизводительной техникой требует высокого профессионализма рабочих. Это требует совершенствования системы профессиональной подготовки кадров. В перспективных программах по управлению кадрового потенциала необходимо разрабатывать мероприятия по снижению текучести кадров, планировать и организовывать обучение, подготовку и повышение квалификации кадров. Для привлечения молодых специалистов требуется усилить работу с учебными заведениями всех уровней подготовки кадров, сконцентрировать внимание на подготовку специалистов через заключение индивидуальных договоров со студентами, предусматривающих обязательную отработку ими ряда лет на предприятии после окончания высшего учебного заведения.

В целях закрепления кадров целесообразно возобновить практику строительства собственного жилья и выделения работникам долгосрочных беспроцентных ссуд на его приобретение, а также практику содержания ведомственных детских садов и баз отдыха для трудящихся.

Список литературы

1. *Оконцении стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 года // Уголь. — 2007. — № 4.*
2. *Тулеев А. Г. Стратегические приоритеты и цели развития Кемеровской области на среднесрочную перспективу // ТЭК и ресурсы Кузбасса. — 2007. — №2.*
3. *Мазикин В. П. Основные направления развития Кузнецкого угольного бассейна // ТЭК и ресурсы Кузбасса. — 2007. — №5.*
4. *Мазикин В. П. Кузбасс — крупнейший в России регион по добыче угля // ТЭК и ресурсы Кузбасса. — 2007. — № 6.*
5. *Шахтерская математика // Деловой Кузбасс. — 2010. — №8.*

УДК 622.33(470) «313» © Ю. А. Плакиткин, 2010

ПЛАКИТКИН Юрий Анатольевич

*Заместитель директора
Института энергетических исследований РАН,
действительный государственный советник
Российской Федерации III кл.,
профессор, доктор экон. наук,
академик РАЕН*



Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. (проблемное поле и целевое видение развития угольной отрасли)

В статье представлены подготовленные Институтом энергетических исследований Российской академии наук возможные сценарии развития угольной промышленности с учетом предстоящих вызовов и угроз закономерностей развития мировой энергетики и мирового технологического развития.

Ключевые слова: программа развития, угольная промышленность, мировое потребление ТЭР, энергетика, цена, экспорт угля.

Контактная информация —
e-mail: uvn@eriras.ru.

В настоящее время по поручению Правительства Российской Федерации разрабатывается Программа развития угольной отрасли до 2030 г.

В соответствии с этим Институт энергетических исследований Российской Академии наук подготовил проект целевого видения и возможных сценариев развития угольной промышленности с учетом предстоящих вызовов и угроз, а также закономерностей развития мировой энергетики и мирового технологического развития.

Глобальные вызовы и основные задачи развития угольной промышленности в предстоящем периоде

Предстоящий период реализации программы (до 2030 г.) будет характеризоваться следующими глобальными вызовами.

Первый вызов — усиление глобальной конкуренции, охватывающей рынки то-

варов, капиталов, технологий и рабочей силы.

Основными характеристиками развития мировой экономики, оказывающими серьезное влияние, в предстоящем периоде будут:

- преодоление энергетических барьеров роста, в том числе за счет повышения энергоэффективности и расширения использования альтернативных видов энергии;

- превращение Китая и Индии в основные локомотивы мирового экономического роста;

- усиление влияния экологических факторов и факторов изменения климата;

- предъявление высоких требований к темпам и качеству роста российской экономики, необходимых для увеличения ее экономического веса в мире и сокращения отставания от развитых стран.

В этих условиях факторы энергоэффективности будут сдерживать наращивание объемов, применяемых в мировой экономике энергоресурсов. Изменится сам характер рынка энергоресурсов: его ценовые и объемные характеристики все в большей мере будут определяться не производителем энергоресурсов (ТЭР), а их потребителем. Переход к рынку потребителя энергоресурсов значительно усилит экологические требования к использованию энергоресурсов.

Преодоление вышеприведенного вызова требует в угольной промышленности решения нижеследующих основных задач:

- снижение издержек в производстве и транспортировании угольных ресурсов

до уровня, позволяющего удерживать экспортные позиции в странах, снижающих темпы использования традиционных видов энергии, и обеспечить конкурентное преимущество в экспорте для развивающихся стран, наращивающих объемы использования ТЭР;

- повышение качества поставляемого угля с целью расширения его использования у потребителя и снижения затрат на перевозку.

Второй вызов — ожидаемая новая волна технологических изменений, усиливающая роль инноваций в социально-экономическом развитии и снижающая влияние многих традиционных факторов роста.

В ближайшее десятилетие развитые страны перейдут к формированию новой технологической базы развития экономики, основанной на использовании новейших достижений в области науки и техники. Отставание в развитии новых технологий последнего поколения может снизить конкурентоспособность российской экономики, а также повысить ее уязвимость в условиях нарастающего геополитического соперничества и дефицита квалифицированных научных, инженерных и рабочих кадров.

В этих условиях преодоление вызова требует для угольной отрасли решения следующих задач:

- модернизации угольной промышленности, позволяющей к концу периода достичь не менее среднемирового уровня эффективности «живого» труда;

- изменения парадигмы использования высвобождающихся в результате роста производительности труда персонала (высвобождающийся персонал — это «не время», а «ресурс» для дополнительного инновационного роста) путем организации в местах его значительного высвобождения (особенно в моногородах) предприятий (возможно, на кооперационной основе с иностранным капиталом), образующих новые кластеры проектирования, испытания и сервиса машиностроительной продукции отрасли.

Третий вызов — исчерпание потенциала экспортно-сырьевой модели экономического развития, базирующейся на наращивании топливного и сырьевого экспорта, а также выпуске товаров для внутреннего потребления за счет низкой стоимости производственных факторов — рабочей силы, топлива, электроэнергии.

Кроме того, действие вызова в последнее время усиливается нарастанием новых внутренних ограничений роста, обусловленных недостаточным развитием транспортной и энергетической инфраструктуры. Сохранение сложившихся тенденций может привести к замедлению темпов экономического роста.

В этих условиях преодоление вызова требует для угольной промышленности решения следующих задач:

- смены парадигмы «угольного» товара: переход от торговли на внешнем и внутреннем рынках простым энергоресурсом к торговле высокотехнологичным энергопродуктом, обеспечивающим (на основе глубокой переработки угля) увеличение КПД финального использования энергии и сокращение транспортной работы по его доставке потребителю;
- переход в пространственном построении угольной промышленности к формированию угольно-энергетических кластеров, поставляющих на рынок энергопродукт для финального использования либо электрическую и тепловую энергию.

Проблемное поле и целевое видение развития угольной промышленности до 2030 г.

Вышеприведенная система требований к развитию отрасли очерчивает сегменты проблемного поля для формирования целевого видения развития угольной промышленности по этапам (первый до 2015 г.; второй — до 2020 г., третий — до 2030 г.) и нижеследующим основным направлениям.

Мировое потребление ТЭР

В условиях развития глобального кризиса многие страны подготовили и начали реализовывать свои программы антикризисных мер. Несмотря на экономический характер кризиса, существенное место в этих программах занимают механизмы обеспечения этих стран топливно-энергетическими ресурсами. Так, Япония в своей программе провозгласила на 2030 г. «революцию» в потреблении энергоресурсов путем сокращения их импорта, делая ставку на энергоэффективность, получение энергии за счет утилизации на всех стадиях передела общественного продукта, а также развитие альтернативной энергетики. США также провозгласили стратегию независимости от импортных поставок энергоресурсов, многократно увеличив затраты на развитие альтернативной энергетики и использование газа с намерениями до-

ведения его доли в энергобалансе до 40 %. Страны Европы разработали так называемую программу «20-20-20», предусматривающую к 2020 г. 20-процентное снижение потребления энергии, доведение доли альтернативной энергетики в балансе энергоресурсов до 20 %, а также 20-процентное снижение выбросов CO₂. Намерения многих стран сдерживать рост потребления энергии и в первую очередь углеводородов и угля подтверждаются закономерностью душевого потребления энергии: в предстоящем периоде душевое потребление энергии будет стабилизировано на уровне 2,5-2,7 т у. т. /чел. При этом развитые страны, находящиеся на высоком уровне энергопотребления, будут «сбрасывать» душевое потребление, а развивающиеся страны (в первую очередь Китай и Индия), находящиеся на ниже среднего уровне энергопотребления, постепенно будут наращивать ее до среднего уровня. Учитывая демографический рост населения в странах, можно ожидать, что в предстоящем периоде развитые страны будут снижать объемы потребления энергоресурсов, а развивающиеся — наращивать в соответствии с темпами роста населения. Однако при оценке потребления энергоресурсов развивающимися странами надо иметь в виду два обстоятельства:

- по расчетам демографов в первой половине XXI века произойдет торможение темпов прироста численности населения мира, достигнутых в XX веке;
- в соответствии с анализом технологических патентов (которые в течение 10-15 лет превратятся в новые технологии) в последнее десятилетие зафиксирован «взрывной» характер их роста в этих странах.

Вышеперечисленные два обстоятельства свидетельствуют о том, что в развивающихся странах в рассматриваемом периоде времени, вероятнее всего, не произойдет резкого повышения потребления топливно-энергетических ресурсов, поскольку демографический фактор и, главным образом, «сильная» восприимчивость развивающихся стран к новым технологиям, позволяющим увеличить эффективность потребления энергии, будут существенным образом

сдерживать темпы роста потребления энергии в этих странах. В предстоящем периоде, очевидно, будет реализована формула: развивающиеся страны, являющиеся энергодефицитными с низким уровнем душевого потребления энергии, «перейдут» в разряд стран с невысоким, однако же, бездефицитным душевым потреблением топливно-энергетических ресурсов.

Приведенное выше определяет следующее целевое видение в потреблении ТЭР:

- потребление и импорт ТЭР (угля и углеводородов) в развитых странах будет носить на первом этапе стабилизационный характер, на втором — возможно незначительное снижение, а на третьем — это снижение может усиливаться;
- потребление и импорт ТЭР в развивающихся странах будет носить на первом этапе повышательный характер, на втором и третьем — умеренно повышательный характер.

С учетом окончания в мировой экономике нефтяного энергетического уклада и развития в период до 2030 г. газового уклада (газ — доминирующий в балансе ТЭР энергоресурс), а также бурным формированием неуглеводородного уклада, который сменит в 2040-2050-х годах газовый уклад:

- возрастет (до 2030 г.) мировое потребление газа;
- стабилизируется на первом этапе мировое потребление нефти, на втором этапе начнется снижение ее потребления, которое продолжится и на третьем этапе.

Приведенная выше закономерность подтверждается анализом мирового потребления энергоресурсов за последние 10 лет (табл. 1).

В соответствии с ним самыми динамичными энергоресурсами, превышающими средний уровень прироста потребления энергии, являются уголь и газ. При этом темпы прироста потребления газа, в отличие падающих темпов потребления угля, носят устойчиво стабильный характер.

Приведенное выше определяет следующее целевое видение вектора потребления угля в мировой экономике:

- в развитых странах потребление угля будет на первом этапе носить стабилизационный характер, а на втором и третьем

Таблица 1

Анализ мирового потребления энергоресурсов

Периоды	Среднегодовые темпы прироста энергоресурсов, %					Всего
	ГЭС, АЭС и др.	Газ	Нефть	Уголь	Дрова	
2000-2002 гг.	1,0	3,0	1,0	2,0	1,0	2,0
2002-2004 гг.	2,0	3,0	2,0	6,0	2,0	3,0
2004-2006 гг.	3,0	3,0	2,0	5,0	2,0	3,0
2006-2008 гг.	1,0	3,0	1,0	4,0	2,0	2,0

этапах стабилизация сменится на небольшое снижение;

— в развивающихся же странах это потребление будет носить на первом и втором этапах повышательный характер, а на третьем — повышательный или стабилизационный характер.

Главный трек мирового технологического развития

На основе анализа цикличности мировой динамики технологических патентов установлено, что в XX веке реализованы две технологические ступени, соответственно: первая — в 1928-1945 гг. и вторая — в 1973-1991 гг.

Следует отметить, что на стадиях реализации технологических ступеней мировая экономика формирует свой новый технологический облик. В соответствии с циклами технологического развития реализация последующей технологической ступени (или первой ступени XXI века) началась с 2008 г. Фактически 2008 г. (начало глобального кризиса) представляет собой точку «невозврата», в которой мировая экономика «встала» на новый трек своего технологического обновления. На этом треке уже не объемы вовлекаемых в производство ресурсов, а эффективное управление ими становится главной доминантой развития мировой экономики. Предстоящая технологическая ступень будет длиться примерно до 2025-2030 гг., что совпадает с периодом действия разрабатываемой Программы. Последующая технологическая ступень, согласно анализу циклов, войдет в действие примерно в 2040-2050 гг. Анализ структуры мировой патентной базы за последние 20 лет свидетельствует о том, что одним из главных направлений мирового технологического развития предстоящего периода будет «финальное» использование энергии в аппаратах и машинах при существенно возрастающем КПД их использования.

Для того чтобы оценить масштабы будущих технологических преобразований, достаточно отметить, что при переходе от первой ко второй ступени XX века качественно изменился мировой технологический облик экономики. На второй ступени были реализованы на практике такие проекты, как телевидение, ракетостроение, атомная энергетика, персональные ЭВМ и Интернет. В угольной промышленности вообще совершен рывок от ручного труда, применения отбойных молотков и врубовых машин до комплексной механизации очистных и подготовительных работ и создания поточных технологий открытой добычи. При переходе от первой ко второй ступени в России осуществлен скачок в

повышении производительности труда. Так, в промышленности она увеличилась в семь раз, ТЭКе — в пять раз, металлургическом комплексе — в шесть раз. Вдвое сокращен удельный расход топлива на электростанциях.

Все это определяет целевое видение развития угольной промышленности на предстоящей технологической ступени как прорыв в новом качестве применяемых технологий разработки угля и его товарном преобразовании, обеспечивающих рост производительности труда в отрасли в период до 2030 г. в размерах, примерно в пять раз превышающих действующий уровень, и сокращение удельных расходов использования угля.

При этом тренд качественных изменений в технологии отработки угольных месторождений на уже реализованных технологических ступенях (от применения малой механизации ручного труда к комплексной механизации) свидетельствует о переходе в периоде до 2030 г. от комплексной механизации к комплексной автоматизации, компьютеризации и роботизации очистных и подготовительных работ на шахтах и разрезах отрасли. Нам нужны «умные» скважины, «умные» очистные и подготовительные заборы.

Смена энергетических укладов в мировой экономике

В соответствии с цикличностью мирового технологического развития происходит изменение энергетических укладов. Следует отметить закономерность, при которой каждая технологическая ступень связана с реализацией соответствующего энергетического уклада. Так, первая технологическая ступень XX века была связана с реализацией угольного уклада. Вторая — нефтяного. Предстоящая технологическая ступень будет связана с действием газового уклада. Последующая же за ней ступень (начало 2040-2050 гг.) будет реализована в условиях доминирования альтернативной энергетики. Это предопределяет в предстоящем периоде (до 2030 г.), с одной стороны, постепенное снижение доли углеводородных источников в балансе ТЭР, а, с другой стороны, ускоренное внедрение в практику (до 2040-2050 гг.) тех угольных продуктов, которые еще не нашли своего широкого применения.

Вышеприведенное определяет для угольной промышленности следующее целевое видение по превращению угольных ресурсов в высокотехнологичные энергопродукты:

— создание линейки продуктов глубокой переработки угля (особенно получение синтез-газа и топливных элементов). При этом не позднее второго этапа долж-

но происходить промышленное изготовление этих продуктов;

— использование в энергетике, начиная со второго этапа ПГУ (парогазовых установок), работающих на синтез-газе.

Промышленное использование продуктов глубокой переработки угля позволяет расширить его рынки за счет рынка газа, увеличить экспортную составляющую и снизить объемы осуществляемых экспортных работ.

Ценовой ряд мирового потребления энергоресурсов

В соответствии с треком технологического развития мировой экономики, предусматривающим повышение эффективности всех видов ресурсов, вероятнее всего, мировой ресурсный рынок поменяет свою полярность. Он от рынка, в котором цены формировались под воздействием продавца, перейдет к рынку, на котором сильное влияние на цены будет оказывать покупатель. В этих условиях дефлятор мирового ВВП поменяет свою направленность. Он от постоянно растущего перейдет к стабильному на первом и втором этапах и к стабильному с возможным небольшим повышением на третьем этапе.

В этих условиях целевое видение ценового ряда на энергоресурсы будет иметь следующий вид. Цены на энергию в целом в соответствии с закономерностями цикличности войдут в начале в фазу стабилизации на первом этапе, а затем в фазу последующего снижения на втором и третьем этапах. При этом цены на нефть (в среднегодовом исчислении) примерно до 2012 г. будут находиться на полке 65-75 \$/барр (Urals), а затем до 2030 г. войдут в коридор системного снижения. Однако глубина снижения не будет очень высокой (не более 40-50 \$/барр).

Учитывая, что цена на нефть оказывает сильное влияние на другие ценовые пропорции в мировой экономике, вероятнее всего и цена на уголь на мировом рынке на первом этапе будет иметь стабилизационный характер, на втором и третьем к стабилизации может «прибавиться» и небольшое снижение.

Мировой экспорт угля

Мировой экспорт угля определяется динамикой его потребления в развитых и «развивающихся» странах. Однако при оценке экспорта угля, особенно в развивающиеся страны, необходимо иметь в виду, что в предстоящий период экспорт угля будет находиться не только под «давлением» новых технологий, но и под давлением экспорта в них нефти, трубопроводного газа и СПГ (сжиженного природного газа).

Такая ситуация особенно характерна для угольного экспорта в Китай, который уже имеет принципиальную договоренность по контрактам на поставки нефти и газа из России и Средней Азии в размере не менее 240-260 млн т у. т. на 2030 г. При этом Китай продолжает хеджировать свои энергетические риски, дополнительно заключая долгосрочные контракты на поставку СПГ из Катара, Алжира и других стран. В этой ситуации угольный экспорт является замыкающим. Его режим может носить флуктуационный характер демпфирования возможных нестыковок в поставках углеводородов.

Вышеприведенное предопределяет следующие параметры целевого видения по мировому экспорту угля. Экспорт угля:

- на европейском рынке на первом этапе будет носить в большей мере стабилизационный характер, а на втором и третьем этапах стабилизация может смениться на небольшое снижение;

- на азиатском рынке развивающихся стран, на первом и втором этапах может носить повышательный характер, на третьем — повышательный или стабилизационный.

Вышеприведенное обуславливает усиление конкуренции в экспортных поставках угля не только на сегменте межтопливной конкуренции с газом, но и на сегменте мировых угольных экспортеров.

Промышленная опасность

Переход от взрывоподобного роста численности населения мира в XX веке (в 4 раза за столетие) к ее фактической стабилизации в XXI веке предопределяет наличие периода «торможения» роста численности. По оценкам экспертов в этот период (2011-2020 гг.) возрастет вероятность неестественной смертности населения. Таким образом, 2011-2020 гг. можно оценивать как период повышенных рисков промышленной опасности. Кроме того, в соответствии с закономерностью наступления кризисов в мировой экономике существует высокая вероятность того, что развитие будущего кризиса будет связано с централизованной инфраструктурой. Действительно, централизованная инфраструктура доставки энергоресурсов становится все более и более громоздкой и дорогой. Так, например, стоимость доставки угля на экспорт

стала составлять более 100% от стоимости добычи угля, а стоимость доставки газа соответственно более 400%.

Все это определяет следующее целевое видение:

- на первом этапе повысятся риски промышленной опасности, а кризис централизованной производственной инфраструктуры войдет в начальную стадию;

- на втором этапе риски опасности достигнут критического уровня, усилится кризис централизованной производственной инфраструктуры;

- на третьем этапе произойдет дальнейшее усиление кризиса централизованной производственной инфраструктуры.

Все это приведет к развитию объектов автономной, распределенной энергетики, снижению средней мощности шахт и разрезов и увеличению уровня резервирования мощностей.

Главные драйверы развития угольной отрасли и основная миссия Программы

Необходимость решения основных задач, вытекающих из преодоления глобальных вызовов, а также сформированное проблемное поле и целевое видение, определяющее условия функционирования угольной промышленности на этапах предстоящего периода, позволяют выделить главные драйверы эффективного развития отрасли.

Такое развитие связано с расширением ниш российских угольных компаний как на внутреннем, так и на экспортном рынках. При этом расширение рыночных ниш в условиях реализации модели «рынок покупателя» требует постоянного повышения эффективности производства и снижения удельных объемов транспортных работ по доставке угля потребителю.

Новый трек мирового технологического развития, реализация которого совпадает по времени с периодом действия Программы, а также повышение конкуренции на внешнем и внутреннем угольных рынках, особенно в условиях возможного снижения ценового ряда на угольные ресурсы, усиливают необходимость повышения эффективности расширения как при производстве, так и в потреблении угольного товара. Это обстоятельство выдвигает требование: обеспечить программными средствами не только необходимую эф-

фективность производства в угольной отрасли, но и значительно расширить ее продуктовую линейку.

На протяжении многих лет повышение эффективности (рост производительности труда) в отрасли поддерживалось за счет роста инвестиций. Однако в 2005-2010 гг. наступил предел этого повышения. В отрасли наступила предельная ситуация, при которой увеличение объемов инвестиций в отрасли больше не будет приводить к повышению производительности труда. В настоящее время отрасли нужны не просто инвестиции, а инвестиции, обеспечивающие пяти кратный рост производительности труда и не менее двух-, трехкратный рост фондо — и капиталотдачи.

Вышеприведенное свидетельствует о том, что в предстоящем периоде развития угольной отрасли для расширения рыночных ниш российских угольных компаний необходима глубокая технологическая модернизация отрасли, повышающая конкурентоспособность отрасли на экспортном и внутреннем рынках. Этому же способствует глубокая переработка угля, превращающая уголь из простого энергоресурса в высокотехнологичный энергопродукт. Таким образом, главными драйверами развития угольной промышленности на предстоящем этапе развития (до 2030 г.) являются высокотехнологичные инвестиции, обеспечивающие ее модернизацию и создание энергопродукта. Это позволяет в условиях обострения конкуренции на угольном рынке не только снижать удельные производственные затраты на добычу угля, улучшая комфортность использования угля, но и уменьшить объемы транспортной работы по доставке его потребителям.

С учетом главных драйверов развития угольной промышленности в предстоящем периоде (до 2030 г.) основная миссия Программы заключается в том, чтобы программными средствами в рамках частно-государственного партнерства осуществить глубокую технологическую модернизацию отрасли, сочетая ее с глубокой переработкой угля (миссия Программы «технологическая модернизация производства — создание угольного продукта»). Эта Программа, отвечая на вызовы, призвана решать основные задачи отрасли в условиях проблемного поля ее развития.

(Продолжение следует)



НОВАЯ КНИГА О ПЕРСПЕКТИВАХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УГОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

**Г. Л. Краснянский, В. Е. Зайденварг,
А. Б. Ковальчук, А. И. Скрыль;
под общ. ред. Г. Л. Краснянского —
М.: Экономика, 2010. — 383 с.**

Вышла в свет новая книга под общей редакцией Заслуженного экономиста Российской Федерации Г. Л. Краснянского «Уголь в экономике России». Выход книги был приурочен к профессиональному празднику «День шахтера».

Авторский коллектив монографии — эксперты угольной отрасли:

В. Е. Зайденварг — председатель Совета директоров Института конъюнктуры рынка угля (ООО «ИНКРУ»), доктор техн. наук, профессор, действительный член Академии горных наук;

А. Б. Ковальчук — генеральный директор Института конъюнктуры рынка угля (ООО «ИНКРУ»), доктор техн. наук, профессор;

Г. Л. Краснянский — Заслуженный экономист Российской Федерации, председатель Российского организационного комитета Всемирного горного конгресса, президент Некоммерческого партнерства содействия развитию горнодобывающих отраслей промышленности, доктор экон. наук, профессор, действительный член Академии горных наук;

А. И. Скрыль — генеральный директор ЗАО «Росинформуголь», горный инженер.

В книге «Уголь в экономике России» рассмотрена роль угля в конкуренции с другими топливно-энергетическими ресурсами, главным образом, природным газом. Экспортный потенциал российского угля, сложившийся в последние годы, оценивается с позиции продолжения динамики его роста.

На нефть приходится несколько больше трети всех потребляемых топливных ресурсов, на газ — менее четверти и на уголь — чуть больше четверти. Доля атомной и гидроэнергии в сумме составляет чуть более 12%. То есть сегодня 60% мировой потребности в первичных энергоресурсах удовлетворяются за счет нефти и газа.

Россия располагает вторыми по величине ресурсами угля в мире, обладает значительными энергогенерирующими мощностями и имеет все возможности для дальнейшего развития угольной промышленности и создания высокоэффективных угольных электростанций. Роль угля в экономике страны трудно переоценить, именно поэтому книга, содержащая историю, аналитику и прогнозы развития угольной отрасли в России, будет интересна как рядовым читателям, так и профессионалам горнодобывающей промышленности.

Значительная часть книги посвящена анализу состояния и оценкам перспектив развития электро — и теплоэнергетики страны, с учетом вероятных изменений инвестиционной программы строительства объектов электроэнергетики. По мнению авторов, в посткризисный период, как бы парадоксально это ни звучало, Россия получила еще один уникальный шанс переориентировать топливный баланс в пользу угля. В этой связи в книге приведены расчеты и экспертные оценки авторов по возможным объемам использования угля на тепловых электростанциях страны.

Рассмотрена также проблема повышения качества энергетических углей, поставляемых на внутренний рынок. Отдельно приведены оценки состояния и перспектив использования угля как в про-

мышленности, так и для выработки тепловой энергии в системах децентрализованного теплоснабжения. Кроме того, монография включает в себя прогноз спроса и предложения угля на международном рынке до 2030 г.

Мнение авторов подтверждают эксперты в сфере угольной промышленности, которые прогнозируют вступление мирового угля в 30-летний «супер цикл» развития рынка угля как единственного вида топлива, способного обеспечить производство электроэнергии в требуемых объемах. Так, председатель крупнейшей в мире частной угольной компании «Гибоди Энерджи Корпорейшн» Грегори Бойс рассчитал, что мировое потребление угля уже к 2030 г. возрастет на 3 млрд т.

По расчетам экспертов, потребность электроэнергетики в угле к 2030 г. увеличится на 53%. Поэтому среднегодовое потребление угля новыми угольными электростанциями, сданными в эксплуатацию в 2010 г., составит 375 млн т. При таких темпах роста уже через три года потребление угля возрастет более чем на 1 млрд т. Все это к 2015 г. приведет к росту объемов международной морской торговли на 300-400 млн т в год, т.е. в целом на 1,2 млрд т по сравнению с около 800 млн т в настоящее время.

В книге «Уголь в экономике России» рассмотрено влияние глобального финансово-экономического кризиса, а также новых факторов и явлений, способных изменить существующие тенденции в мировой энергетике. Относительно позиции угля и угольной промышленности в экономике посткризисного периода авторы анализируют различные оценки. Но подчеркивают, что «безусловным является то, что уголь сохранит свое положение одного из основных составляющих топливно-энергетического баланса страны. Вопрос сводится к возможностям увеличения доли угля в топливном балансе страны в условиях происходящих и будущих трансформаций экономики».

Обобщены практический опыт, а также материалы зарубежных научно-технических исследований в области низкоуглеродной энергетики, проведенных за рубежом в течение последних 15 лет, включая страны ЕС (Германия, Франция, Голландия), а также США, Японию и Китай.

Содержащиеся в монографии обоснования представлены в виде, позволяющем ее читателям сделать собственное заключение о месте и роли угля в отечественной экономике. Вместе с тем авторы не скрывают своей убежденности в том, что перспективы угля и, соответственно, угольной отрасли России в большой степени определяются совершенством технологии его использования и организацией внутреннего рынка энергоресурсов в нашей стране.

За дополнительной информацией и фотографиями полиграфического качества обращайтесь в Eventum Premo: Руководитель проекта Eventum Premo PR&Event Agency Анна Андросова.

Тел. : +7 (495) 741-70-22 (ext. 24) .

Факс: +7 (495) 785-84-47. Моб. : +7 (926) 269-13-81.

E-mail: anna.a@eventum-premo.ru

XVII Международная специализированная выставка «УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ»

Материалы подготовила
Ольга Глинина



первая специализированная выставка «ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»:

итоги, события, факты • итоги, события, факты • итоги, события, факты • итоги, собы-

С 1 по 4 июня 2010 года в Новокузнецке проходила XVII Международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг», признанная выставкой № 1 в мире по технологиям подземной добычи угля, и I специализированная выставка-ярмарка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности». Организаторы мероприятий — выставочная компания «Кузбасская ярмарка» (Россия) и «Мессе Дюссельдорф ГмБХ» (Германия).

В рамках Программы научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 года губернатором А. Г. Тулеевым была поставлена задача создания многопрофильной экономики Кузбасса, и как мы видим, — для этого многое уже делается. В регионе рождается новая газоугольная отрасль — в начале 2009 г. состоялось открытие первого промысла по добыче метана из угольных пластов, в котором принял участие президент России Д. А. Медведев. Работа в этом направлении позволит обеспечить предприятия и население области новым видом топлива и придаст серьезный импульс развитию металлургического комплекса. С пуском разреза «Караканский-Западный» начинается реализация нового угледобывающего, энергетического и перерабатывающего комплекса. Планируется строительство шахты «Беловская» (начало строительства — 2011 г.) проектной мощностью 3 млн т угля в год, обогатительной фабрики по переработке 6 млн т угля в год (к 2015 г.), завод полукоксования по выпуску 300 тыс. т концентрата в год (к 2015 г.). Отходы обогатительной фабрики и горючий газ после полукоксования будут сжигаться на электростанции, которая появится также к 2015 г.

Словом Кузбасс полон сил и замыслов. А значит, в Новокузнецке на выставку будут приезжать все больше производителей современного горношахтного оборудования и техники. В этом году наряду с многочисленными экспонентами из России в выставке «Уголь России и Майнинг 2010» приняли участие более 165 известных



зарубежных компаний из Германии, Великобритании, Польши, Чехии, Франции, Испании, КНР, США, Австрии, Швеции, Швейцарии, ЮАР, Японии, Нидерландов, Финляндии и Канады. Их цель — показ перспективных трендов, налаживание личных контактов с интересными партнерами и поиск индивидуальных решений для сложных проблем в отрасли.

В этом номере журнала «Уголь» мы публикуем последний наш обзор по итогам работы крупнейшей в России международной специализированной выставки «Уголь России и Майнинг 2010» и первой специализированной выставки-ярмарки «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности». Конечно, невозможно было написать обо всех участниках выставки, рассказать о всех мероприятиях, прошедших в ее рамках, напечатать все фотографии, что мы сделали — на открытой экспозиции и в павильонах было представлено более 6000 экспонатов, кроме научно-практических конференций было проведено множество совещаний, семинаров, круглых столов, презентаций, состоялось более 10000 деловых встреч и переговоров.

КИТАЙСКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ В СИБИРИ

Пекинская компания KANAM по горным машинам и оборудованию образована в 1992 г., представляет собой объединение многочисленных производителей горношахтного оборудования и машин, а также заводов по изготовлению обогащательного оборудования.

Основными видами продукции компании являются осевые вентиляторы главного и местного проветривания,



воздухонагревательные установки, шахтные подъемные машины, шахтные насосы для главного водоотлива (центробежные насосы, погружные насосы), негорючие конвейерные ленты, шахтные вентиляционные трубы, подземные подстанции, бурильные машины для дегазации, механизированные крепи и др.

В 1996 г. в Новокузнецке компанией было создано представительство.

В этом году на выставке компания KANAM награждена гран-при за вентилятор осевой двухступенчатый с встречным вращением типа ВДК. Вентилятор предназначен для главного проветривания угольных и горнорудных шахт, а также для работы в вентиляционных системах предприятий других отраслей промышленности, рассчитанных на перемещение воздуха и неагрессивных газов. Вентиляторы ВДК могут применяться как для всасывающей, так и для нагнетательной вентиляции.

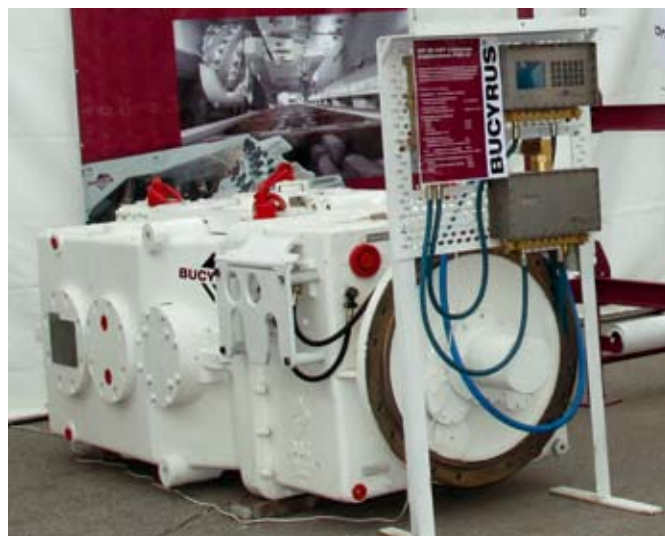
В настоящее время шахты и рудники Китая для главного проветривания в большинстве случаев применяют осевые венти-

ляторы ВДК, которые содержат две совокупности вентилятора с встречным вращением, без трансмиссионного вала и системы смазки.

БЕЗОПАСНО И НАДЕЖНО

За интеллектуальную систему приводов CST ООО «Бьюсайрус Сервис» (г. Новокузнецк) награждено гран-при Кузбасской ярмарки. В современных высокопроизводительных комплексах для разработки длинными лавами, забойные конвейеры должны перемещать огромные грузы и выдерживать значительные изменения нагрузки. Системы приводов с редукторами CST от Bucyrus передают усилие мощностью более 1200 кВт на привод, при этом делают это безопасно, надежно и таким образом, чтобы защитить всю систему. Они обеспечивают оптимальное использование мощности, синхронизируют двигатели и главный и вспомогательный приводы, тем самым предотвращая излишние изменения нагрузки. Системы приводов с редуктором CST оптимизируют выходную мощность приводов, обеспечивая максимальную производительность.

Использование технологии автоматизации и патентованной муфты позволяет добиться ряда преимуществ по сравнению со стандартными редукторами привода. По всему миру используется более 450 приводов CST, что демонстрирует их высочайшую эффективность.





БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

Чешские фирмы готовы подключиться к реализации проектов модернизации промышленности России. В этой области существуют возможности углубления сотрудничества, возможности чешских инвестиций в области энергетики, в области добычи, разработки месторождений и транспортировки сырья на рынки, а также в производстве и обеспечении поставок электроэнергии, и возможности активно участвовать в развитии и подготовке проектов, в обмене опытом и укреплении взаимовыгодных торговых отношений.

ДЕЛОВОЙ ПАРТНЕР ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И СОЕДИНЕННОГО КОРОЛЕВСТВА

Восьмой год подряд в Новокузнецк приезжают представители ведущего торгового объединения британских производителей горного и шахтного оборудования АВМЕС. Это ведущее торговое объединение в Великобритании, которое защищает интересы предприятий горнодобывающей промышленности. Это единственная действующая организация, представляющая сектор горного оборудования, которая была признана и аккредитована британским правительством. Ассоциация предлагает своим членам широкий ряд услуг и предоставляет возможность наладить международное сотрудничество.



На этот раз в выставочном павильоне выставки-ярмарки «Уголь России и Майнинг 2010» было представлено 9 компаний — членов Ассоциации. Ассоциация АВМЕС — многолетний деловой партнер «Кузбасской ярмарки». По словам генерального директора АВМЕС Филипа Дикина, Ассоциация уже более 25 лет сотрудничает с Кузбассом, и для британских производителей горных машин Кемеровская область является мощным потенциалом, который имеет большое значение для экономического сотрудничества России и Соединенного Королевства.

Основная специализация компаний, входящих в состав Ассоциации АВМЕС, — разработка, производство и поставка оборудования для добычи полезных ископаемых с улучшенными показателями безопасности. Системы безопасности Великобритании, а также образцовые показатели безопасности британской угольно-добывающей промышленности последние 30 лет широко известны во всем мире. При проектировании и разработке британского горнодобывающего оборудования ключевой задачей являются обеспечение безопасности и соответствие строгим европейским и международным стандартам. Компании, входящие в ассоциацию АВМЕС, следуют политике разработки и производства оборудования, отвечающего развивающимся международным стандартам. Они имеют сертификаты соответствия стандартам АТЕХ, IEC и ГОСТ (в зависимости от области их деятельности).

КОМБАЙН JOY УСТАНОВИЛ РОССИЙСКИЙ РЕКОРД ПРОХОДКИ

Компания JOY MINING MACHINERY (Великобритания) является единственным изготовителем полных комплектов лавного оборудования, имеющая практический опыт поставок таких систем для угледобывающих компаний мира. Более чем 90 лет JOY является поставщиком горношахтного оборудования для подземной добычи, обеспечивающего оптимальную работоспособность и максимальную добычу.



Весной 2010 г. бригада Геннадия Шумакова с первого участка шахты «Воргашорская» (Воркута, заполярные районы Республики Коми) при помощи проходческого комплекса Joy 12СМ30В за один месяц прошла 1212 м горных выработок — таких темпов до сих пор не знала ни одна шахта Евразии (а вероятнее всего, и мира).

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗЕМЛИ СААР (ГЕРМАНИЯ) В НОВОКУЗНЕЦКЕ

Компании-поставщики горнодобывающей промышленности Саара благодаря своему опыту и инновационной силе разрабатывают отличную новую продукцию и со своими ведущими технологиями занимают хорошее место в сфере бизнеса и на международном уровне.

Машины, установки и системы, разработанные немецкими компаниями, можно найти в шахтах по всему миру. Они способствуют повышению не только экономичности добычи угля, но и безопасности занятых на подземных работах шахтеров. В целях более полного удовлетворения этих требований инженеры этих компаний непрерывно разрабатывают новые технологии.

Продукция горнодобывающей промышленности Саара охватывает широкий спектр — это первоклассные технологии в области привода, струйной техники, гидравлики, поверхностной техники и производства специального оборудования, а также для произ-





водства транспортного оборудования для машин и материалов. То же самое можно сказать о компаниях, которые специализированы на автоматизации, подземных коммуникациях и энергетике.

Предприятия горнодобывающей промышленности по всему миру доверяют ноу-хау Саара при использовании рудничного газа. Это имеет огромный экономический потенциал, ведь метан может быть преобразован в энергию.

ИННОВАЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Фирма DAT Bergbautechnik GmbH (Германия) на рынке горношахтного оборудования предлагает оснащение предприятий самой современной и прежде всего совершенной новой, а также бывшей в употреблении горнодобывающей техникой. Осуществляется профессиональная поддержка заказчиков, сервисное и гарантийное обслуживание поставляемого оборудования. При этом заказчику предлагается на выбор пользование постоянным сервисом или от случая к случаю, что детально фиксируется в контракте на обслуживание оборудования. На новые компоненты предоставляются два года гарантии. Вопрос о гарантии на б/у оборудование рассматривается в каждом отдельном случае дополнительно.

Опытные специалисты фирмы DAT Bergbautechnik GmbH обладают всеми необходимыми знаниями и в самые короткие сроки решают поставленные перед ними задачи, помогая заказчикам по всему миру.



Секции щитовой механизированной крепи ДБТ, группы 2 и 3 после ремонта

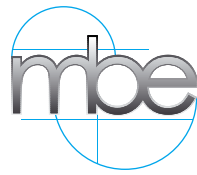


МВЕ — НОВОЕ ИМЯ ИЗВЕСТНОЙ ФИРМЫ

Фирма Humboldt Wedag Coal & Minerals Technology GmbH — дочернее предприятие известной фирмы КХД Гумбольдт Ведаг (Германия) — в октябре 2009 г. была приобретена индийской компанией McNally Bharat Engineering Company Ltd. (МВЕ), занимающейся строительством промышленных линий.

Предприятие со штаб-квартирой в г. Кельн обладает более чем 150-летним опытом и является мировым лидером в проектировании и поставке линий и оборудования для обогащения угля и минералов. Для фирмы, которая по прежнему базируется в Кельне и работает сейчас под наименованием MBE Coal & Minerals Technology GmbH, изменилось — кроме названия и цвета логотипа — немного: предприятие со сложившимися инженерными традициями продолжает предоставлять клиентам первоклассное ноу-хау, современные технологии, квалифицированных сотрудников и комплексные сервисные услуги. MBE Coal & Minerals Technology GmbH предлагает своим заказчикам собственные решения по комплексной поставке оборудования и услуг для технологических линий по обогащению угля и минералов. К ним относятся первое консультирование с разработкой технико-экономических обоснований, конструирование, инжиниринг, поставка оборудования, надзор за его монтажом и вводом в эксплуатацию, а также полное обучение персонала клиента.





A NEW NAME AND A NEW COLOUR.
THE ESSENTIALS ENDURE.



The essentials endure. But what really defines a company so rich in tradition with a 150 year history in plant engineering and construction? It is continuity with the courage to face change. It is daily quality control. It is the employees and technologies that have stood behind our name in the past – and will continue to do so in the future.

НОВОЕ ИМЯ И НОВЫЙ ЦВЕТ. **НО СУТЬ ОСТАЕТСЯ ПРЕЖНЕЙ.** Наши ценности не изменились. Но что же действительно является определяющим для компании с богатыми традициями и 150-летним опытом в проектировании и конструировании? Это умение сохранять традиции и смело идти вперед. Это постоянный контроль качества. Это люди и технологии, которые в прошлом создавали имя нашей компании и будут это делать в будущем.

MBE COAL & MINERALS TECHNOLOGY GMBH
FORMERLY HUMBOLDT WEDAG COAL & MINERALS TECHNOLOGY GMBH



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Неподдельный интерес к товарам с торговой маркой «Кузбасспромсервис» проявляют не только российские горняки и машиностроители, но и зарубежные партнеры. Деловые встречи, конструктивные переговоры на Международных выставках-ярмарках, таких как ведущий специализированный форум технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг», а также визиты на промышленные предприятия позволили компании «Кузбасспромсервис» установить тесные связи с иностранными фирмами «Minova CarboTech GmbH» (Германия), «Lentimex spol s. r. o.» (Словакия), «AB SANDVIK STEEL» (Швеция), «SMT Scharf GmbH» (Германия), ОАО «НПАО ВНИИкомпрессормаш» (Украина).

Анкерные крепи, подвесные монорельсовые транспортные системы, напочвенные дизель-гидравлические локомотивы, оборудование для проходческих забоев, материалы и оборудование для работ по упрочнению горных пород, герметизации, гидроизоляции, заполнения пустот и возведения перемычек — вот неполный перечень горношахтного оборудования, предлагаемого компанией.

Качество продукции, высокий уровень сервисного обслуживания, гибкая ценовая политика, а также плодотворная деятельность руководителей и сотрудников компании по внедрению новых технологий в угольную промышленность неоднократно отмечались на ярмарках-выставках «Уголь России и Майнинг» начиная с 1999 г., а также дипломами Кузбасской ярмарки и Кузбасской торгово-промышленной палаты.

В этом году на стенде компании «Кузбасспромсервис», как всегда, было представлено много новинок. Это и шахтные пневматические буровые анкероустановщики MQT-90A со стойкой MQTB-70; комплект полиуретановой двухкомпонентной расширяющейся пены, являющейся уникальным герметиком; стрелочные переводы поворотный СПП-1 и тройной с канатно-блоковой системой поворота СП-3 для подвесного монорельсового пути ПМП-155M; новый материал «Защита» — прочный эластичный двухкомпонентный герметик, в состав которого входят цементная смесь и жидкая эмульсия полимерного латекса и многое другое.

Особое внимание посетителей и гостей выставки было уделено «Схеме бесцеликовой механизированной технологии выемки угля с возведением искусственного целика». Ее разработчик Владимир Александрович Журавлев рассказал, что данная технология предусматривает крепление сохраняемой выработки: кровля пласта крепится сталеполимерной анкерной крепью, угольных бортов — стеклопластиковой анкерной крепью. В зонах повышенной трещиноватости, повышенной обводненности, геологических нарушений производится укрепление породного и угольного массива по периметру выработки нагнетанием смолы «MART/THAN». Работы по возведению искусственного целика производятся по мере подвигания механизированного комплекса. При этом достигается полная выемка угля (без потерь), повышается пожарная безопасность за счет полного извлечения угольных целиков и герметизации завала, гарантируется наличие запасного выхода из очистного забоя, обеспечивается стабильное проветривание очистного забоя, снижаются динамические проявления на смежных пластах (горные удары; завалы выработок, выбросы угля), увеличивается нагрузка на очистной забой.



Особое внимание посетителей и гостей выставки было уделено «Схеме бесцеликовой механизированной технологии выемки угля с возведением искусственного целика». Ее разработчик Владимир Александрович Журавлев рассказал, что данная технология предусматривает крепление сохраняемой выработки: кровля пласта крепится сталеполимерной анкерной крепью, угольных бортов — стеклопластиковой анкерной крепью. В зонах повышенной трещиноватости, повышенной обводненности, геологических нарушений производится укрепление породного и угольного массива по периметру выработки нагнетанием смолы «MART/THAN». Работы по возведению искусственного целика производятся по мере подвигания механизированного комплекса. При этом достигается полная выемка угля (без потерь), повышается пожарная безопасность за счет полного извлечения угольных целиков и герметизации завала, гарантируется наличие запасного выхода из очистного забоя, обеспечивается стабильное проветривание очистного забоя, снижаются динамические проявления на смежных пластах (горные удары; завалы выработок, выбросы угля), увеличивается нагрузка на очистной забой.

ПРОВЕРЕНО ВРЕМЕНЕМ

ООО «Луганский машиностроительный завод им. А. Я. Пархоменко» (Украина) в Кузбассе давно известен. Горнообогатительное оборудование, в том числе машины отсадочные, сепараторы тяжелосредние и электромагнитные, грохоты и многое другое оборудование хорошо зарекомен-

довало себя, и работает уже многие годы на обогатительных фабриках Кемеровской области. На выставку украинские партнеры привезли свои новые разработки.



ИНЖИНИРИНГ КОМПЛЕКТ

www.engico.ru

- ☉ Поставка широкого спектра оборудования, техники и комплексных систем для горно-обогатительной промышленности
- ☉ Услуги по инженерному проектированию технологических процессов и объектов, разработка планов строительства
- ☉ Услуги по разработке и внедрению АСУ отдельных технологических процессов, а также разработка комплексных систем управления предприятиями
- ☉ Сервисное сопровождение, шеф-монтаж и обучение специалистов на местах

**МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ ЗАКАЗЧИКАМ
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКСНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.**

Центральный офис компании
127282, г. Москва, Полярная ул., д. 39Б
Тел./Факс: (495) 788-0964 E-mail: info@engico.ru

CAVEX®

CLEAR EDGE™
Filtration

Danfoss

DVE

ESCO®

ISOGATE®



MULTOTEC

QUST
engineering

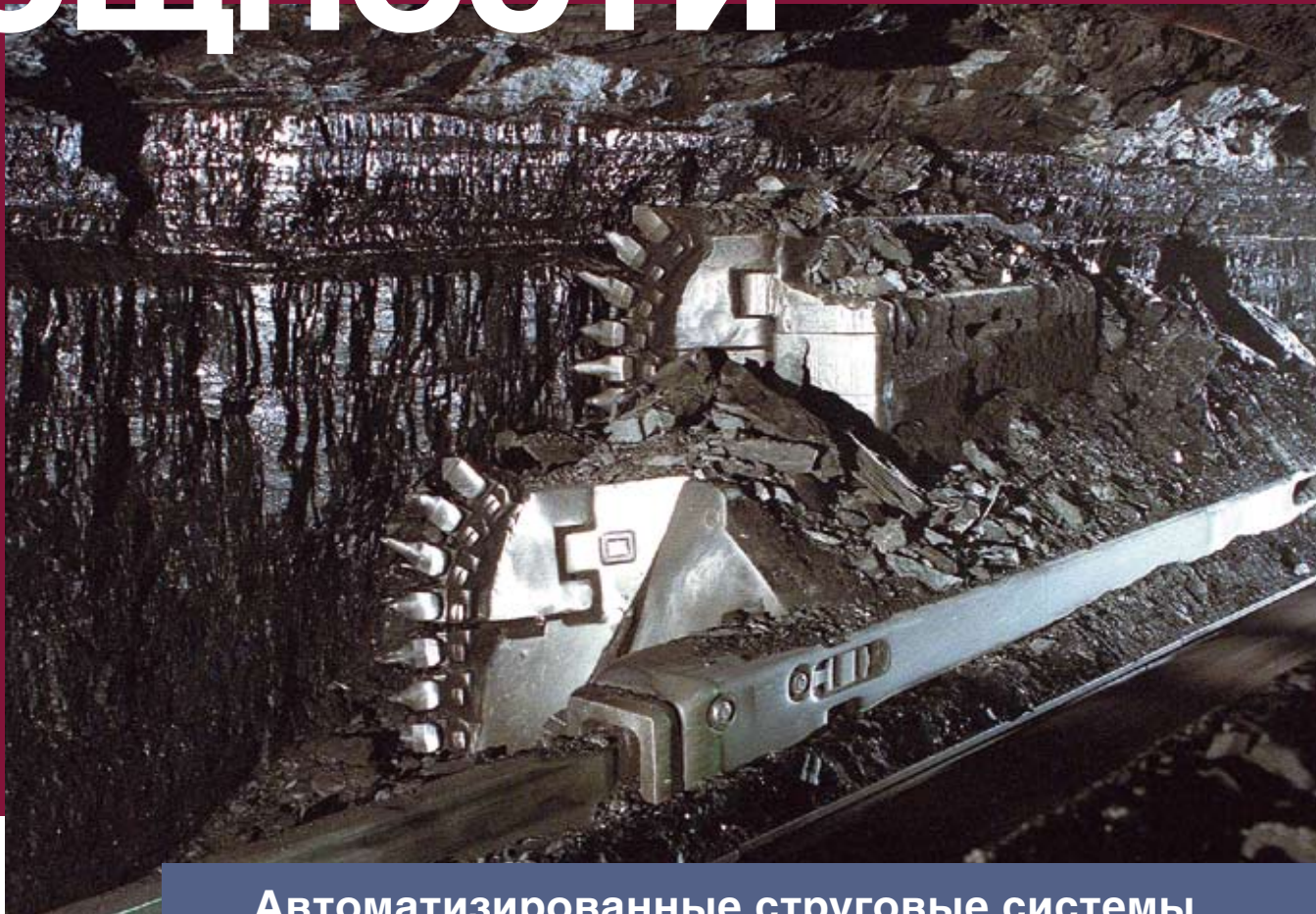
SIGMA

VULCO®

WARMAN®

weq

Пласты малой мощности



Автоматизированные струговые системы

При какой минимальной мощности пласта Вы можете вести добычу? Используя полностью автоматизированные струговые комплексы компании Bucyrus – до 620 мм! С высокой скоростью движения струга (до 3,6 м/сек.) и мощностью (до 2 x 800 кВт установленной мощности), гарантируются высокая производительность на угольных пластах средней и малой мощности. Даже выпускаемые нашей фирмой, завоевавшие мировые рынки очистные комбайны не могут сравниться со струговыми системами компании Bucyrus, используемыми на тонких пластах угля. Не требуется присутствия в лаве оператора комбайна. Легкость в обслуживании, благодаря тому, что струг полностью механизирован. Простой способ регулировки вынимаемой мощности. Лучшая обработка почвы пласта. Удивительная способность преодолевать неровности. Полностью автоматизированные струговые системы компании Bucyrus – высокая производительность на пластах угля малой мощности.

125009, Россия, Москва ул. Тверская, д. 9/17, стр. 7, офис 315
Тел.: +7 (495) 940-92-09; +7 (495) 940-92-10
www.bucyrus.com



В СУЭК создан Центр инновационных и новых технологий



В ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») начал работу Центр инновационных и новых технологий (ООО «ЦНИТ СУЭК»). Центр будет заниматься разработкой новых и совершенствованием существующих технологий в области добычи и переработки угля, расширением возможностей его применения. Новые технологии будут разрабатываться и совершенствоваться также в энергетике. В перспективе сфера разрабатываемых проектов может расширяться за счет исследований в смежных отраслях.

На первом этапе Центр сконцентрируется на разработке новой линейки продуктов из угля с более высокой добавленной стоимостью, получаемых в результате высокотехнологичного передела как угля, так и переработки золошлаковых отходов, образующихся в результате сжигания угля на тепловых станциях. В частности, речь идет о потенциале улучшения качества бурого угля. По его запасам СУЭК занимает третье место в мире, однако сфера его использования в настоящий момент ограничена из-за невозможности длительного хранения и транспортировки на дальние расстояния.

«Благодаря богатому химическому составу угля (особенно бурого) возможности создания новых продуктов в результате его переработки практически не ограничены: от сложных химических продуктов до извлечения ценных металлов, — говорит заместитель генерального директора ОАО «СУЭК», директор по стратегии и корпоративному развитию, председатель Совета директоров ООО «ЦНИТ СУЭК» Анна Белова. — Например, бурый уголь Канско-Ачинских месторождений СУЭК имеет наиболее оптимальные характеристики для эффективного производства жидких топлив (минимальное содержание золы и серы наряду с высоким содержанием летучих компонентов и высокой реакционной способностью). Все эти факторы вместе с хорошей технологической базой являются благоприятной предпосылкой для формирования нового, более высокого технологического бизнеса. Поэтому на данном этапе перед СУЭК стоит задача создать новые, эффективно работающие производства на имеющейся сырьевой базе, которые позволят компании получать дополнительные доходы наряду с основным бизнесом по добыче угля и производству электроэнергии.»

Разработкой идей и технологических решений для новых проектов займутся как сотрудники ЦНИТ СУЭК, так и приглашенные ученые из профильных вузов и научно-исследовательских организаций. Центр будет также проводить анализ и экспертную оценку рационализаторских предложений и других инициатив сотрудников СУЭК и дочерних компаний в части улучшения производственных и технологических процессов.

Качество оправдывается!

Больше чем 100 лет опыта и наивысшие высококачественные стандарты гарантируют, что системы Hauhinco - это лучшее решение.

Наши продукты позволяют достичь наивысшую производительность при крайне низких расходах.

Это способствует уменьшению расходов на протяжении всего срока службы и увеличению прибыли.

Hauhinco Maschinenfabrik
G. Hausherr, Jochums GmbH & Co. KG
Beisenbruchstraße 10
45549 Sprockhövel
Germany
Телефон: +49 (0) 2324 - 705 - 0
Факс: +49 (0) 2324 - 705 - 222
E-Mail: info@hauhinco.de
Web: www.hauhinco.de



www.hauhinco.de



Проходческий комбайн КП21
в ЗАО "Шахта "Салек"

ОАО «Копейский машиностроительный завод» — лидер российского рынка горнопроходческой техники. В его номенклатуре 30 наименований различного оборудования. Среди них особое место занимают проходческие комбайны среднего класса КП21.

УДК 622.232.83 «КП21» -519 © С. А. Калашников, А. И. Данилевич, 2010

Опыт работы комбайнов КП21 с дистанционным управлением

В статье рассказывается об оснащении проходческого комбайна КП21 производства ОАО «Копейский машиностроительный завод» системой электрогидравлического управления с дистанционным управлением.

Ключевые слова: проходческий комбайн, дистанционное управление, система электрогидравлического управления.

Контактная информация — e-mail: kmz@kopemash.ru.

**КАЛАШНИКОВ
Сергей Анатольевич**

*Заместитель главного конструктора
ОАО «Копейский
машиностроительный завод»*

**ДАНИЛЕВИЧ
Адольф Иосифович**

*Начальник бюро электропривода
ОАО «Копейский
машиностроительный завод»*

исключалась. Невозможность оснащения вновь разрабатываемого комбайна дистанционным управлением обуславливалась отсутствием в то время (конец 1990-х годов) в России соответствующих организаций, способных на должном уровне решать данные проблемы.

В 2001 г. в г. Томске была создана фирма «Ильма», которая поставила перед собой цель — разработку и изготовление изделий шахтной автоматики, а уже с 2004 г. началось сотрудничество между ОАО «Копейский машиностроительный завод» и фирмой «Ильма». В результате в конце 2006 г. был выпущен первый комбайн КП21 с дистанционным управлением (зав. №37), а в августе 2007 г. — второй (зав. №70). На этих комбайнах, которые до настоящего

Копейский машиностроительный завод освоил серийный выпуск проходческих комбайнов среднего класса КП21 в 2004 г. На этих комбайнах отсутствовало

дистанционное управление, что существенно сужало область их применения, так как эксплуатация на шахтах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа,

времени эксплуатируются на шахте ООО «Чертинская-Коксовая» в Кузбассе была установлена система дистанционного управления первого поколения. В этой системе предусматривался носимый пульт, соединенный со станцией управления кабелем длиной 15 м, а также местный пульт управления, устанавливаемый на рабочем месте машиниста и оснащенный дисплеем для вывода информации о работе и отказах системы.

Толчком для модернизации вновь созданной системы электрогидравлического управления комбайна КП21 (СЭУ КП21Д) послужил договор между заводом и компанией ОАО ХК «СДС-Уголь» о поставке в 2008 г. большой партии комбайнов КП21. Обязательным условием было оснащение всех комбайнов дистанционным управлением по радиоканалу. Томичи не подвели, и в результате в 2008 г. компании были отгружены девять комбайнов с новой СЭУ. В этой системе громоздкие блоки питания заменены на унифицированные искробезопасные источники питания меньших габаритов, усовершенствованы электрогидрораспределители, в дополнение к проводному носимому пульту прилагались четыре радиопульта, приемопередающее устройство для связи с комбайном и зарядное устройство для подзарядки аккумуляторов радиопульта. Кроме того, в состав системы дополнительно вошли: аппаратура контроля параметров гидросистемы (АКП) и аппаратура освещения со светодиодными фарами, имеющими улучшенные световые характеристики.

В этом же году комбайны КП21 с дистанционным управлением второго поколения получили шахты «Чертинская-Коксовая» (г. Белово), «Кушеяковская» (г. Новокузнецк), «Восточная» (г. Гуково), «Заполярная» (г. Воркута).

2009 год был потрачен на отработку конструкции и устранение отмеченных шахтерами недостатков в работе системы (за 2008 г. отмечено пять случаев отказов на трех комбайнах, за 2009 г. — 13 случаев на семи комбайнах), а также на организацию сервисного обслуживания и обучения. Все эти меры привели к тому, что за первое полугодие 2010 г. не зафиксировано ни одного отказа в системах СЭУ на работающих комбайнах. Об улучшении качества работы системы СЭУ КП21Д косвенно говорит и тот факт, что в 2010 г. на завод поступают заявки преимущественно на комбайны с дистанционным управлени-



Проходческий комбайн КП21-02 с дистанционным управлением



ем (к 01.09.2010 г. — 70 % из общего числа поступивших заявок).

В настоящий момент прорабатывается техническое задание на следующую модернизацию системы СЭУ КП21Д, связанную с внедрением нового пульта управления с расширенными информационными возможностями и дополненного функцией «черного ящика», позволяющего записывать основные параметры, характеризую-

ющие работу комбайна, хранить и, при необходимости, считывать их или передавать на поверхность диспетчеру шахты.

Все вышесказанное позволяет надеяться на то, что шахтеры уже сделали свой выбор и число работающих в забоях комбайнов КП21 с дистанционным управлением (в настоящий момент в работе находится 25 шт.) будет с каждым годом увеличиваться.



ОАО «Копейский машиностроительный завод»
 456600, Челябинской обл., г. Копейск, ул. Ленина, д. 24
 E-mail: kmz@kopemash.ru
 www.kopemash.ru

Имитационная модель электростанции — инструмент подбора оптимальной топливной смеси

В статье представлена имитационная модель угольной электростанции, предназначенная для оценки влияния различных технических и финансовых решений на ее экономическую эффективность. Описаны методология и цели применения этой модели.

Ключевые слова: топливные смеси, электростанции, имитационная модель угольной ГРЭС, калорийность топлива.

Контактная информация —
тел. — +7 (495) 795-2538, доб. 3976,
e-mail: kazakovsa@suek.ru;
тел. +7 (495) 795-2538, доб. 3385,
e-mail: bortnevskiyav@suek.ru;
тел. +7 (495) 795-2538, доб. 3956,
e-mail: petelinsa@suek.ru.

За последний год внутренний рынок угля претерпел заметные изменения. Главной причиной этих изменений является финансовый кризис, вызвавший спад промышленного производства. В конце 2009 г. нагрузка мощностей большинства производственных энергоемких предприятий снизилась, в металлургическом секторе также наблюдается падение производства. Все это уже привело к существенному спаду спроса на рынках энергетического и коксующегося угля и, судя по мнению некоторых экспертов, есть вероятность еще большего осложнения ситуации. На внешнем рынке также произошло падение потребления угля, в основном за счет угля низкого качества, вследствие чего поставлять на экспорт уголь калорийностью менее 5700 ккал/кг стало затруднительно.

Однако, несмотря на существенное снижение цен на уголь на внутреннем рынке, большинство электростанций по-прежнему не может себе позволить использовать проектное топливо, калорийность которого для многих угольных ГРЭС составляет около 6000 ккал/кг. В то же время возможности по составлению «непроектных» топливных смесей существенно возросли за счет снижения цен на уголь с качеством, близким к экспортному, который еще вчера с легкостью продавался на внешнем рынке. Калорийность такого угля находится в диапазоне от 5400 до 5700 ккал/кг. Расширение предложения в этом сегменте позволяет подобрать оптимальную по составу топливную смесь с таким соотношением цена/качество, которое гарантирует энергогенерирующей компании максимальный доход.

Для помощи в подборе оптимальной с экономической точки зрения топливной смеси специалистами ОАО «СУЭК» была разработана имитационная модель угольной ГРЭС. Эта модель позволяет учесть влияние качественных характеристик топлива на технические параметры основного генерирующего оборудования и оценить влияние состояния последнего на экономику всей электростанции.

Модель построена по методологии системной динамики, предложенной Джеймсом Форрестером еще в 1960-х гг. [1-3]. Согласно этой методологии любое взаимодействие объектов в сложной системе можно свести к наполнению и исчерпыванию

КАЗАКОВ

Сергей Александрович
Начальник Аналитического
управления ОАО «СУЭК»,
канд. техн. наук

БОРТНЕВСКИЙ

Артем Владимирович
Советник заместителя
генерального директора,
Директор по производственным
операциям ОАО «СУЭК»

ПЕТЕЛИН

Сергей Александрович
Руководитель
производственно-технического
департамента ОАО «СУЭК»

ванию уровней неких условных фондов, динамике наполняющих и исчерпывающих эти фонды потоков и их взаимодействию с помощью обратных связей. С математической точки зрения, такая модель представляет собой систему дифференциально-разностных уравнений. В качестве инструмента разработки использовался пакет имитационного моделирования Powersim Studio, позволяющий в графической среде разрабатывать системно-динамические модели.

Входной информацией для модели являются характерные для электростанции технические параметры основного генерирующего оборудования — энергоблоков, котлов и турбин, качественные характеристики поставляемого на ГРЭС топлива, макропараметры, параметры запланированных инвестиционных проек-

тов. Данные могут поступать из специально подготовленного файла MS Excel или быть заданы с помощью встроенного визуального интерфейса. Выходными параметрами являются NPV (Net Present Value — чистая приведенная стоимость) электростанции, объемы потребленного топлива, экологические выбросы, выработка электроэнергии и тепла в натуральном выражении, доход от их продажи на регулируемом и свободном рынке. Таким образом, при моделировании учитываются все аспекты деятельности электростанции: работа основного генерирующего оборудования, закупка топлива, экологические выбросы и экологические платежи, продажа мощности, произведенной электроэнергией и тепла на двух типах рынков (регулируемом и свободном) и потенциальные инвестиционные проекты, ведущие к изменению основных характеристик ГРЭС.

Модель, общий вид которой представлен на рис. 1 состоит из следующих основных подмоделей:

- подмодель энергоблока с турбинами типа «Т»;
- подмодель энергоблока с турбинами типа «К»;
- подмодель инвестиционных проектов;
- подмодель продаж;
- подмодель расчета NPV;
- подмодель экологических платежей;
- подмодель параметров топлива;
- подмодель потребления топлива и выбросов.

Интерфейс модели, показанный на рис. 2, позволяет управлять основными параметрами и контролировать результаты модельных расчетов.

Для моделирования влияния параметров топлива на технико-экономические показатели электростанции сделаны некоторые предположения о характере связи параметров топлива с основными технико-экономическими показателями электростанции. Основой таких предположений стали результаты испытаний, технические расчеты и экспертные оценки. Так, например, калорийность существенным образом влияет на объем сжигаемого топлива (при снижении калорийности

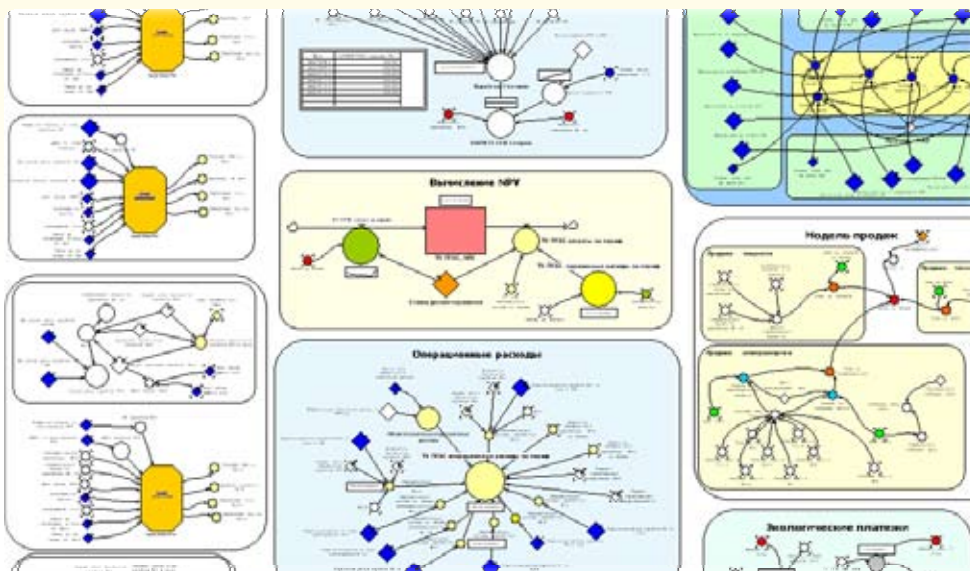


Рис. 1. Фрагмент общего вида модели

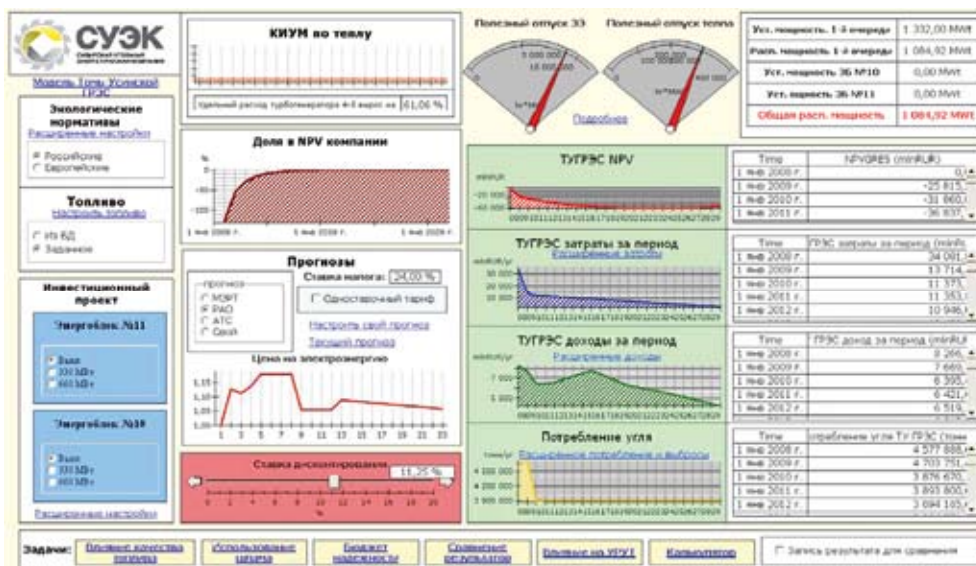


Рис. 2. Фрагмент интерфейса имитационной модели ГРЭС

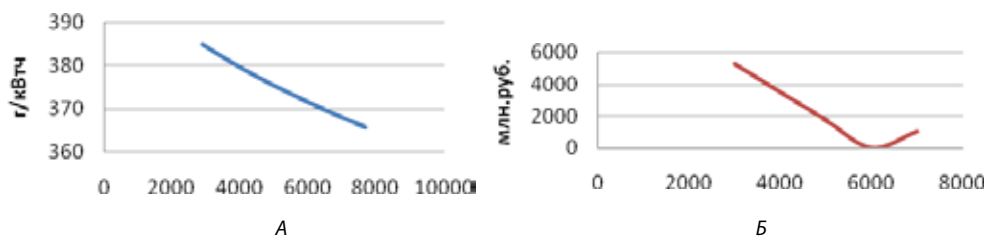


Рис. 3. Влияние калорийности на УРУТ (А) и стоимость адаптации (Б)

объем сжигаемого топлива увеличивается) и воздействует на следующие показатели:

— **коэффициент готовности.** Повышение нагрузки на угледоготовительное оборудование и увеличение объема сжигаемого топлива (при снижении калорийности) ускоряет износ оборудования и уменьшает коэффициент готовности;

— **удельный расход условного топлива (УРУТ).** Увеличение калорийности приводит к снижению УРУТ и повышению эффективности работы основного генерирующего оборудования;

— **ремонтный фонд.** Увеличение объема сжигаемого топлива (при снижении калорийности) приводит к увеличению нагрузки на оборудование и увеличению объемов ремонта;

— **расходы на собственные нужды.** Увеличение объема сжигаемого топлива приводит к увеличению нагрузки на угледоготовительное оборудование и на систему золоудаления, что увеличивает расходы на собственные нужды;

— **стоимость топлива.** При изменении калорийности цена топлива меняется в соответствии с топливным контрактом;

— **затраты на адаптацию оборудования.** При снижении калорийности может потребоваться адаптация основного генерирующего оборудования к «непроектному» топливу. Также при снижении калорийности увеличивается объем потребленного топлива, и может потребоваться реконструкция системы топливоподачи золоудаления.

Каждая такая связь представляется в аналитическом виде или в виде табличной функции. Например, для Томь-Усинской ГРЭС влияние калорийности на УРУТ и стоимость адаптации показаны на рис. 3.

Для анализа влияния качества топлива на экономические показатели электростанции модель предлагает возможность решить две задачи: **анализ непосредственного влияния качества топлива** и **анализ влияния доли шлама в составе топливной смеси.**

В первом случае можно проанализировать как непосредственное изменение таких характеристик топлива, как зольность, калорийность, содержание серы и азота влияет на экологические платежи, технические параметры и состояние основного генерирующего оборудования и другие параметры станции, определяющие ее экономическую эффективность. Результаты могут быть представлены с помощью визуального ин-

терфейса, позволяющего оценить изменение экологических платежей за выбросы азота, серы и золы, определить влияние на рабочую мощность и число дополнительных остановов энергоблоков, пересчитать, согласно топливному контракту, стоимость топлива, рассчитать изменение потерь на собственные нужды и сравнить NPV электростанции до изменения характеристик топлива и после (рис. 4). Расширенный набор параметров может быть выведен для дальнейшего анализа во внешний файл в виде таблицы Excel.

Во втором случае анализируется влияние процентного содержания шлама в смеси, подаваемой в котел. При увеличении доли шлама увеличиваются экологические платежи, может

падать рабочая мощность генерирующего оборудования, повышается число остановов энергоблоков для внеплановых расшлаковок и, соответственно, растет число растопок котлов с повышенными затратами топлива.

При поиске оптимального состава топливной смеси могут учитываться различные характеристики угля (калорийность, зольность, влажность, сернистость, спекаемость) или делаться акцент на определенные, критичные характеристики для конкретного оборудования, например калорийность и зольность. С помощью модели мы можем варьировать в заданных диапазонах параметры подаваемого в котел топлива и собирать результаты моделирования, характеризующие экономическую эффективность электростанции. Анализируя полученные таким образом данные можно сделать вывод об

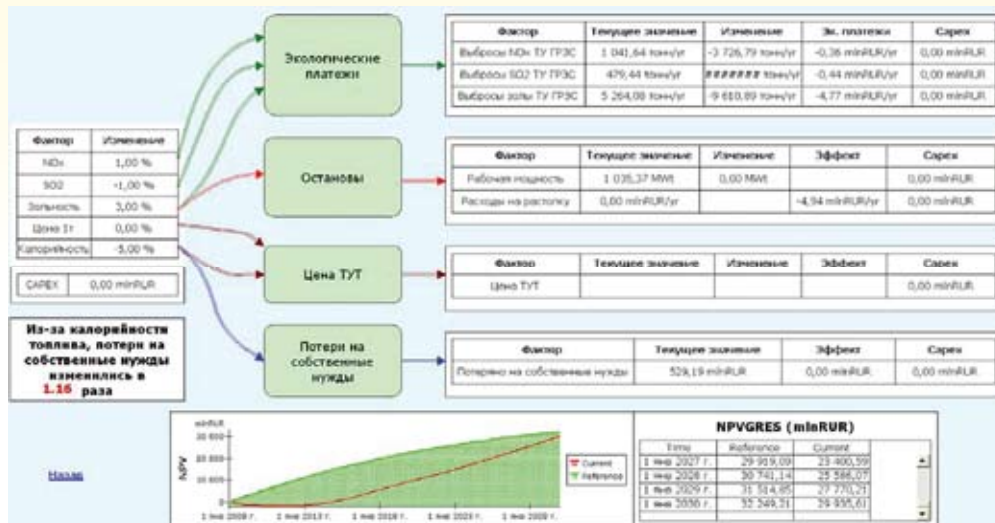


Рис. 4. Интерфейс анализа влияния качества топлива

оптимальных, то есть обеспечивающих максимальную прибыль параметрах топлива.

Если искать оптимальную зольность (A) и калорийность смеси (Q), зафиксировав все остальные параметры (в данном случае необходимо помнить, что существует связь калорийности и зольности, накладывающая определенные ограничения на взаимное изменение этих параметров), то для этого необходимо максимизировать NPV как функцию двух параметров, каждый из которых меняется в заданных диапазонах: $NPV=F(Q, A)$. В таком случае максимум NPV будет соответствовать самой высокой точке поверхности, изображенной на рис. 5.

Так как модель является динамической, то для прогнозирования используются макропараметры, описывающие ежегодные изменения таких факторов, как цены на уголь и электроэнергию, спрос на тепло и энергию, цены на материалы и услуги производственного характера и т. п. Таким образом, такая поверхность будет различной для каждого года и оптимальные качественные характеристики топлива будут меняться от года к году, следуя за динамикой макропараметров. Например, для Томь-Усинской ГРЭС в 2014 г. максимум NPV будет обеспечивать топливо с зольностью 20% и калорийностью 5200 ккал/кг, как показано на рис. 6. Фактически, на этом рисунке изображены проекции поверхности, изображенной на рис. 5, на соответствующие плоскости.

Представленная имитационная модель позволяет провести еще ряд интересных исследований. Например, можно ответить на следующий вопрос: топливо какого качества

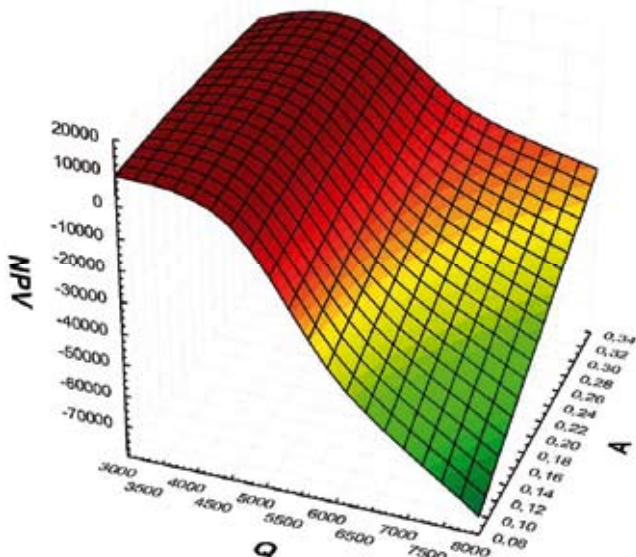


Рис. 5. Зависимость NPV от калорийности и зольности

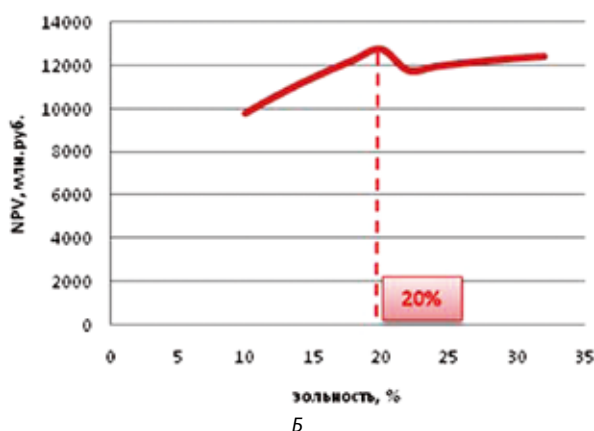
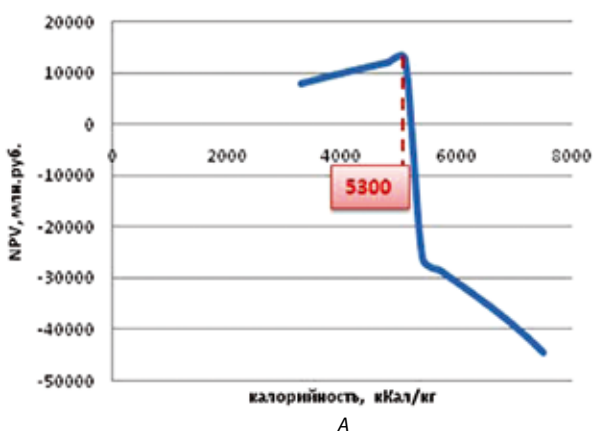


Рис. 6. Оптимальная калорийность (A) и зольность (B)

необходимо использовать для максимизации NPV к определенному году. Так, если компания планирует отказаться от энергетического актива в краткосрочном периоде, то модель покажет, что выгоднее использовать менее качественное топливо, которое стоит дешевле. В этом случае все негативное воздействие на техническое состояние оборудования не успеет проявиться за короткий период, а экономия на закупках более дешевого угля окажется значительной. Если же компания планирует извлекать прибыль из энергетического актива в течение длительного периода, то оптимальной стратегией окажется покупка более качественного и дорогого топлива, которое не наносит дополнительного ущерба оборудованию, и у компании не возникает необходимость тратить деньги на дополнительные ремонты, нести повышенные экологические расходы и платить штрафы за непредвиденное снижение мощности.

Еще одной интересной возможностью является исследование чувствительности экономической эффективности ГРЭС относительно цены угля на внешнем рынке. Известно, что в последнее время на внешнем рынке стоимость угля значительно понизилась, а планка по качеству, определяющая, какой уголь считать экспортным, поднялась. Так, еще летом 2008 г. не редки были случаи продажи на экспорт угля калорийностью 5500 ккал/кг, тогда как сейчас фактическая калорийность экспортных поставок не опускается ниже 6000 ккал/кг. Из-за этого на внутренний рынок попадает уголь такого качества, какого электростанции уже давно не видели, а цены на него не кажутся заоблачными. Модель позволяет найти ту границу цен на уголь на внешнем рынке, при снижении ниже которой экспортный уголь выгоднее сжигать на собственных электростанциях, а не продавать за рубеж.

Топливная составляющая стандартной российской угольной тепловой электростанции составляет в настоящее время около 50-60 % всех ее затрат. Т. е. топливо — основная статья

расхода ГРЭС, которые возмещаются через тариф на продажу электроэнергии. Поэтому средства, которые электростанция может позволить себе потратить на топливо, во многом определяются уровнем цен на электроэнергию. Модель позволяет оценить уровень цен на электроэнергию при котором становится выгодным использовать топливо определенного качества. Так, например, были проведены исследования, при каком тарифе на электроэнергию для Томь-Усинской ГРЭС будет выгоднее использовать топливо с калорийностью 6000 ккал/кг и зольностью 15 %, чем топливо со средними за последние 10 лет характеристиками — калорийностью 5000 ккал/кг и зольностью 17 %. Тариф на электроэнергию искали в диапазоне от 1,5 до 200 центов/кВт·ч с шагом 0,3 цента/кВт·ч. В результате было определено, что при росте тарифа свыше 5,8 центов/кВт·ч экономически оправданным будет использование топлива с калорийностью 6000 ккал/кг и зольностью 15 %, т. е. фактически угля экспортного качества.

В условиях финансового кризиса, когда инвестиционные возможности компаний существенно ограничены, остро стоит задача повышения экономической эффективности инвестиционных проектов и операционной работы предприятий. Компания СУЭК владеет угольными и энергетическими активами и делит свои инвестиционные ресурсы между ними. Разработанная имитационная модель позволяет найти экономически оптимальные параметры топлива и максимизировать эффективность совместной деятельности угольного и энергетического сегмента.

Список литературы

1. Forrester Jay W Industrial Dynamics [Книга]. — [б. м.]: MIT Press, 1961.
2. Meadows Donella H Limits to Growth [Книга]. — New York: University books, 1972.
3. Фоппестер Д. Мировая динамика [Книга]. — М.: АСТ, 2003.



СУЭК завершила привлечение синдицированного кредита на 700 млн дол. США

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) привлекло синдицированный кредит на сумму 700 млн дол. США. Синдикация была завершена 8 сентября 2010 г. Организаторами кредита выступили ведущие международные банки, в том числе, BNP Paribas, The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd., Citi (Коммуникационный агент), Commerzbank Aktiengesellschaft, Credit Agricole Corporate and Investment Bank, ING Bank N.V. (Координирующий организатор и агент по кредиту), ЗАО «Банк Интеза», Rabobank International, London Branch, Reiffeisen Zentralbank Osterreich AG, Viena, Societe Generale Corporate & Investment Banking, ОАО «Банк Сосьете Женераль Восток» (Координирующий организатор и агент по документации), Sumitomo Mitsui Banking Corporation, UniCredit Bank AG и ЗАО «ЮниКредит Банк».

Кредит со сроком погашения пять лет по ставке LIBOR+325 базисных пунктов обеспечен экспортной выручкой компании. Основными направлениями использования привлеченных средств являются рефинансирование существующей задолженности и обеспечение потребности в оборотном капитале.

Интерес банков к сделке на первоначальном этапе был очень высок — были получены заявки от 12 банков на общую сумму 1,2 млрд дол. США. Общая стадия синдикации будет инициирована в ближайшее время. На данной стадии сумма кредита может быть увеличена до 900 млн дол. США.

Справка.

ОАО «СУЭК» — ведущая российская топливно-энергетическая компания, крупнейший в стране и один из ведущих в мире производителей и поставщиков угля. Объем добычи угля в 2009 г. составил 88 млн т, выручка — 4,7 млрд дол. США. По состоянию на 1 января 2010 г., запасы ОАО «СУЭК» составляют 5,8 млрд т угля. Компания занимает 11-е место в мире по запасам угля и 3-е место среди игроков глобального рынка энергетического угля.

Проектно-консалтинговая компания «СПб-Гипрошахт»

Проектирование

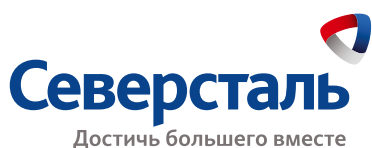
Комплексное проектирование горных предприятий по добыче каменного и бурого угля, горючих сланцев, руд черных и цветных металлов, золота, а также горных предприятий по изготовлению сырья для производства строительных материалов.

Проектирование различных объектов предприятий: объекты ремонтно-складского хозяйства, системы энергоснабжения, системы водоснабжения, объекты метрополитенов, дорожное строительство и др.

Консалтинг

Технологические и технические консалтинговые услуги.

Основные направления консалтинга: оценка месторождений и геологическое моделирование, горные работы, обогащение, экономическая оценка, мероприятия по защите окружающей среды и логистика, управление проектами, инжиниринговые услуги, оптимизация и повышение эффективности существующих бизнес-процессов, внедрение научно-технических, организационных и экономических инноваций и др.



Россия, 197101, Санкт-Петербург, ул. Чапева д.15А

тел.: (812) 380-81-06, (812) 380-84-23

e-mail: info@spbgipro.ru, www.spbgipro.ru, www.severstal.com

АНЕМОМЕТР АПР-2м

это измерения в 3 режимах – ручном, автоматическом и дистанционном, возможность производства депрессионных съёмок в полном объеме одним прибором

Предназначен для измерения скорости, давления и температуры воздушных потоков и производства депрессионных съёмок в горных выработках шахт и рудников всех категорий по газу и пыли, а также автоматического мониторинга вентиляционной сети в них.

Защищен патентом России



универсальные возможности нового прибора по более низкой цене

Диапазон измерений:

- скорости, м/с
- давления, мм. вод. ст.
- температуры, °С

Источник питания

Продолжительность непрерывной работы, не менее, ч

Степень защиты от воздействия внешней среды

Уровень и вид взрывозащиты

Габаритные размеры, мм

Масса, кг

0,2 — 40,0

8500-11700

От — 20 до +70

4 эл. типа А316

750

IP 54

PO Exial X

310x70x55

0,52

Техническая характеристика

Достоинства анемометра АПР-2м

- индикация на дисплее продолжительности времени измерения, показаний скорости, давления и температуры воздушного потока
- обеспечивает работу в автоматическом и дистанционном режиме продолжительностью 6 сут. и 10 ч, выполняя за это время по 600 замеров. Количество замеров в ручном режиме не ограничено. Интерфейс и специальная компьютерная программа позволяет производить распечатку всех замеров с указанием номера, даты и времени выполнения;
- датчик скорости, задвигаемый в нерабочем состоянии в корпус прибора вместе со штангой, обеспечивает его надежную защиту, поставляемый же дополнительно по заявке потребителя, позволяет выполнить его замену самостоятельно;
- наличие датчиков давления и температуры внутри корпуса прибора, встроенных часов, индикатора зарядки элементов питания, возможность производства одним прибором всего комплекса работ по мониторингу и депрессионной съёмке с распечаткой результатов замеров на компьютере делают прибор универсальным.

Разработчик и производитель

ООО «ЭкоТех»

Тел./факс: (495) 558-82-08;

(905) 736-86-52

E-mail: m_aa37@mail.ru

**На шахте «Берёзовская» (входит в состав
ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс»)**

**прошла учебная тренировка по действиям персонала
в рамках производственного стандарта
«Работа в замкнутых пространствах»**



Главная опасность замкнутых пространств (канализационные колодцы, водостоки, подвалы, технологические камеры и другие помещения, которые имеют ограниченный

вход) - атмосфера, непригодная для дыхания, в которой присутствуют такие опасные газы, как метан, сероводород, углекислота. Нахождение в ней даже непродолжительное время может привести к гибели человека.

В компании усилен контроль за исполнением данного стандарта. Все замкнутые пространства идентифицированы, взяты на учет, возле них вывешены знаки «Внимание: опасная зона», проведена оценка рисков, и разработана подробная инструкция по производству работ в замкнутом пространстве.

Тренировка по обследованию замкнутого пространства - канализационного колодца - проходила по заранее подготовленному сценарию. Свое умение действовать в рамках производственного стандарта показала бригада шахты «Берёзовская», состоящая из четырех человек - один исполнитель работ, два наблюдающих и замерщик газа. За работой бригады следили специалисты по охране труда других предприятий ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс».

Особое внимание уделили использованию средств индивидуальной защиты, приборов замера газа, приспособлений для страховки и экстренной эвакуации исполнителя работ в случае чрезвычайной ситуации, специальной сигнальной системы общения между членами бригады при помощи страховочного каната.

Все было исполнено в точном соответствии с инструкцией: замер газа у поверхности колодца и в одном метре от дна, спуск исполнителя работ и его экстренная эвакуация. Коллеги с других предприятий высоко оценили слаженные действия бригады шахты «Берёзовская».



АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Свердловская область, г. Артемовский, ул. Садовая, 12
тел.: (343 63) 58 112, 58 105, 58 100, факс: (343 63) 58 158

e-mail: ventprom@ventprom.com

www.ventprom.com

ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ:

**Главного проветривания
Местного проветривания
Газоотсасывающие установки
ленточные конвейера, конвейерные ролики**



**Представительство
в г. Новокузнецке:**

Тел.: +7 913-136-37-75,

+7 923-622-99-73

e-mail: ilnar_ventprom@mail.ru



Система менеджмента качества соответствует международному стандарту ISO 9001:2000



Конструкторские решения от ЭЗТМ

КОВТУШЕНКО
Владимир Анатольевич
 Начальник
 конструкторского
 бюро ОАО «ЭЗТМ»

В статье представлены новые конструкторские решения ОАО «ЭЗТМ» в изготовлении щековых дробилок для горнорудной и цементной промышленности.

Ключевые слова: щековая дробилка, новая конструкция, горнорудная техника.
Контактная информация — e-mail: eztm@eztm.ru, ogk@eztm.ru

Расширяя номенклатуру производимых ОАО «ЭЗТМ» изделий и внедряя инновационные технологии, наш завод успешно продолжает осваивать производство новой продукции — щековых дробилок для горнорудной и цементной промышленности.

Горнорудная техника, производимая ОАО «ЭЗТМ» с 1945 г., представлена на рынке целой гаммой типоразмеров пластинчатых питателей, которые пользуются большой популярностью у потребителей благодаря своей высокой надежности, простоте в эксплуатации и долговечности.

Эти качества стали основополагающими и при создании новых машин. Поставленная руководством завода задача по проектированию и изготовлению щековых дробилок крупного дробления успешно решается благодаря современному инженерингу и мощной производственной базе.

По техническому заданию Орского карьероуправления нами выполнен проект дробилки ШДС 12х15-Ф (рис. 1, 2), в котором мы постарались избежать недостатков, присущих машинам подобного типа отечественного и импортного производства.

Проектирование проводилось со 100% использованием трехмерного моделирования деталей и сборок и математического моделирования кинематики изделия. Передовые конструкторские программы позволили выполнять проектные работы параллельно и одновременно по всей машине.

Щековые дробилки с размерами входного отверстия 9х12, 12х15, 15х21 традиционно выпускались в России по схеме простого качания щеки. Впервые в отечественной практике спроектирована и изготовлена машина 12х15 со сложным качанием щеки. Это дает выигрыш по производительности, машина становится легче, компактнее, проще по конструкции.

Также параллельно решалась задача создания дробилки ЩДП 12х15-Ф (рис. 3), цель создания которой — замена изношенных машин СМД — 118 с возможностью установки новых машин

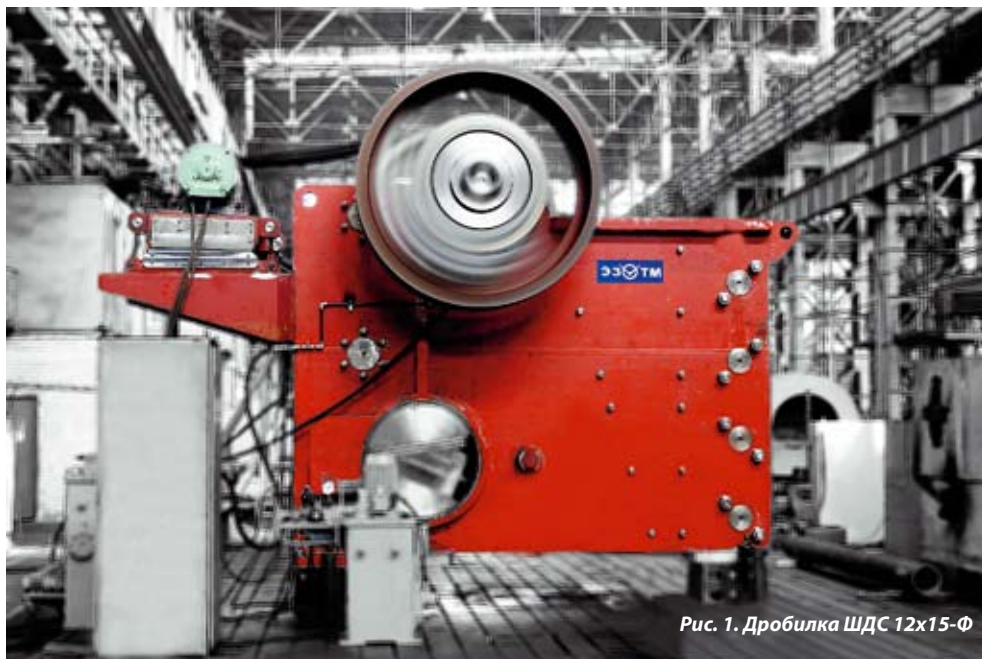
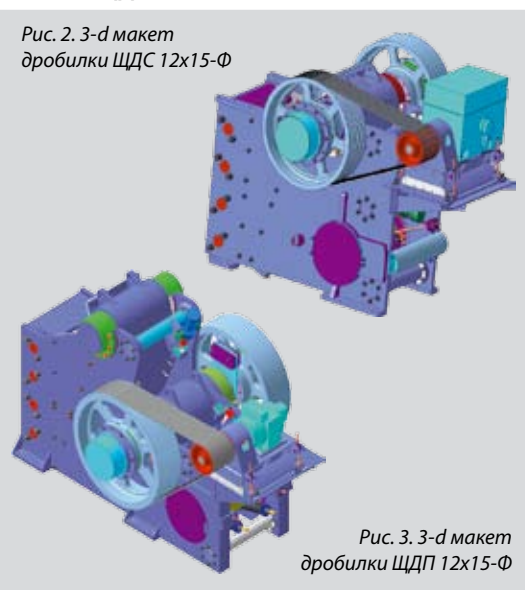


Рис. 1. Дробилка ШДС 12х15-Ф

Технические характеристики дробилок ЩДС 12x15-Ф и ЩДП 12x15-Ф

Показатели	ЩДС 12x15-Ф	ЩДП 12x15-Ф
Размеры приемного отверстия, мм		
ширина	1200	1200
длина	1500	1500
Наибольший размер куска исходного материала, мм	1000	1000
Ширина выходной щели, мм		
минимальная	140	120
максимальная	350	290
Производительность максимальная, т/ч	1200	800
Мощность двигателя привода, кВт	250	250
Частота вращения эксцентрикового вала, об/мин	225	190
Масса с приводом без электрооборудования, т	117,4	142,3



без переделок фундамента на старое место. Сетки фундаментных болтов машин этих типов идентичны.

Основные особенности конструкции ЩДС 12x15-Ф и ЩДП 12x15-Ф:

- станина дробилки выполнена из листового проката марки 09Г2С толщиной 100 мм. Боковые и передняя стенка сборные, что позволяет, при необходимости, вести монтаж станины на месте эксплуатации. Усилие от распорных плит воспринимается специальной траверсой, подвижно закрепленной в расточках боковых стенок станины, что исключает воздействие изгибающих моментов на боковые стенки;

- подвижная щека выполнена в сварно-литом варианте. В месте приложения максимальных нагрузок детали щеки выполнены из высокопрочного прокатного листа;

- регулирование размера выходной щели осуществляется прокладками, установленными между траверсой и сегментными элементами боковых стенок в удобном для замены месте — с боковых сторон станины. Для удобства обслуживания дробилки и регулирования размера выходной щели шатун и щека подвижная имеют индивидуальные приводы от гидроцилиндров;

- эксцентриситет приводного вала ЩДП 12x15-Ф уменьшен с 35 до 30 мм, что позволило снизить динамические нагрузки;

- оптимальное расположение оси качания подвижной щеки позволило увеличить составляющую горизонтального хода щеки в верхней точке;

- взаимное расположение распорных плит и шатуна дробилки ЩДП 12x15-Ф позволило уменьшить угол расхождения между направлением результирующей нагрузки на шатуне и осью ядра сечения шатуна, что уменьшило изгибающий момент, действующий на шатун, и частично компенсировало увеличение растягивающего усилия на шатуне, связанное с уменьшением эксцентриситета вала;

- система смазки подшипников главного вала — жидкая централизованная, с индивидуальной дозированной подачей масла в каждый из четырех подшипников и специальными уплотнительными устройствами;

- дробилка снабжена предохранительными устройствами фрикционного типа;

- для более уверенного пуска под завалом применен более мощный двигатель. Базовая комплектация предусматривает расположение привода на станине. По согласованию с заказчиком привод может быть размещен традиционно — на фундаменте;

- расположение отверстий под фундаментные болты ЩДП 12x15-Ф соответствует дробилке СМД-118;

- дробящие плиты ЩДП 12x15-Ф соответствуют дробящим плитам, используемым на СМД-118.

С внедрением в литейном цехе агрегата комплексной внепечной обработки стали мы успешно освоили производство крупногабаритных запчастей к эксплуатируемым щековым дробилкам. Так, в августе 2010 г. была изготовлена щека подвижная массой 34 т для Ковдорского ГОКа.

На заводе освоен выпуск дробящих плит из стали 110Г13Л, и ведутся разработки дробящих плит со вставками из износостойких материалов.

При изготовлении запчастей по чертежам заказчика выполняется трехмерное моделирование изделия, переработка чертежа в соответствии с НТД завода, далее чертеж согласовывается с Заказчиком. Такая система позволяет избежать ошибок, встречающихся в конструкторской документации, и учесть новые требования к изделию, которые появились у заказчика в процессе эксплуатации.



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



КАНЕВ
Николай Иванович
Директор Дирекции
по обогатительному
оборудованию
ЗАО МПО «Кузбасс»



БАЙСАРОВ
Леонид Владимирович
Генеральный директор
ОАО «Угольная компания
«Шахта «Красноармейская-
Западная № 1»,
канд. техн. наук



РЕДЬКА
Анатолий Николаевич
Главный инженер
филиала «Обогатительная
фабрика»
ЗАО «Донецксталь» —
металлургический завод»

Прогрессивные технологии обогащения – основа эксплуатационной надежности и эффективности угольного производства

Применение передовых технологических схем обогащения на базе современного оборудования позволяет увеличить выход концентрата, повысить производительность труда и минимизировать численность персонала фабрики

Шахтоуправление «Покровское» — динамично развивающийся производственный комплекс угольной отрасли, оснащенный высокопроизводительной горной техникой, специализирующийся на подземной добыче и обогащении высококачественного угля марки «К», который широко применяется в качестве основы при производстве коксового концентрата для металлургической промышленности России, Украины и целого ряда зарубежных стран. В рассматриваемой статье изложен опыт создания и эксплуатации обогатительной фабрики «Свято-Варваринская», как эталона современного комплекса по переработке и поставке отличного сырья для металлургического производства.

Ключевые слова: добыча угля, прогрессивная технология обогащения, производство коксового концентрата высокого качества.

Контактная информация: e-mail: nikkanev@yandex. ru, e-mail: afendikova@ridios. ru.

Шахта «Красноармейская-Западная» №1 (входит в шахтоуправление «Покровское») введена в эксплуатацию в декабре 1990 г. Производственная мощность шахты — 1,5 млн т коксующегося угля в год.

В условиях кризиса экономическое положение шахты начиная с 1995 г. резко ухудшилось. Из-за отсутствия централизованного финансирования строительство второго пускового комплекса практически было остановлено. Однако в 1997-1999 гг. началось сотрудничество шахты с инвестором. Основным принципом стала целенаправленная системная работа на перспективу при строгом соблюдении взаимных обязательств и высокой степени ответственности за принимаемые решения.

В 2009 г. на базе шахты «Красноармейская-Западная» № 1, комплекса скипового ствола № 2 и обогатительной фабрики «Свято-Варваринская» создано шахтоуправление «Покровское». Стратегическая цель шахтоуправления — достичь положения ведущей национальной компании по производству коксового концентрата высшего качества за счёт непрерывного совершенствования производственного процесса на инновационной основе

Шахта «Красноармейская-Западная № 1» — передовое угледобывающее предприятие, одно из наиболее высокопроизводительных не только в Украине, но и во всем постсоветском пространстве.



Рис. 1. Шахта «Красноармейская-Западная № 1» (входит в шахтоуправление «Покровское»)

Рис. 2. Филиал «Обогатительная фабрика» ЗАО «Донецксталь» — металлургический завод (ныне «Свято-Варваринская»)



Отрабатывая одиночный пласт d_4 , трудовой коллектив обеспечивает среднесуточные нагрузки на очистной забой 3000 т, а производительность ряда забоев достигает 5000 т/сут. Шахта (рис. 1) — динамично развивающееся предприятие угольной отрасли, оснащенное высокопроизводительной горной техникой, специализировано на подземной добыче высококачественного угля марки «К», который благодаря уникальным свойствам широко применяется в качестве основы при производстве коксового концентрата для металлургической промышленности как на Украине, так и в ряде зарубежных стран.

Управляющей компанией ЗАО «Донецксталь» -металлургический завод» совместно с Угольной компанией «Шахта «Красноармейская-Западная №1» в 2006 г. было принято решение о строительстве обогатительной фабрики на промышленной площадке шахты, что позволяло минимизировать транспортные расходы на доставку рядового угля к блоку обогащения, снизить капитальные затраты, сократить время между выдачей угля «на гора» и поступлением его в процесс обогащения до 2-3 ч.

Генеральным проектировщиком — проектным институтом ГОАО «Луганскигпрошахт» была спроектирована новая обогатительная фабрика (рис. 2).

С учетом перспективного плана развития шахты мощность I-го пускового комплекса фабрики составляет 8,2 млн т/год, с последующим выходом на 12 млн т/год, что выводит обогатительное предприятие на первое место в Европе. Фабрика двухсекционная — секции равнозначные по производительности (556 сухих т/ч каждая).

Выбор поставщика технологии и оборудования проводился на тендерной основе с участием ведущих мировых компаний. В итоге была выбрана компания «СЕТСО», так как она к этому времени: во-первых, имела самый большой и положительный опыт в разработке технологии и поставке оборудования для большинства новых фабрик в Кузбассе, и, во-вторых, предоставила к рассмотрению лучшее соотношение цены и качества предложенного оборудования, которое можно было оценить в работе на многих фабриках Кузбасса, в том числе на ОФ «Спутник» шахты «Заречная», принадлежащей концерну. Учитывая уникальность и высокую стоимость добываемого шахтой «Красноармейская-Западная № 1» коксующегося угля марки «К», предложенная технология обеспечивает максимальный выход концентрата при минимизации себестоимости его выпуска.

Генеральным подрядчиком, компанией ОАО «ЮТЭМ-Инжиниринг», основные строительно-монтажные работы по возведению обогатительной фабрики были окончены 20 марта 2009 г., и первые тонны рядового угля поступили с шахты «Красноармейская-Западная № 1» на фабрику, положив начало пусконаладочным работам под нагрузкой.

В настоящее время уголь выдаётся из шахты скипами и поступает в крытый аккумулятор рядового угля (КАРУ) ёмкостью 15000

т. Ведётся строительство конвейерной линии на базе канатно-ленточного конвейера фирмы Metso Minerals (США), по которой будет транспортироваться до 1250 т угля в час.

Для выдачи угля из бункеров крытого аккумулятора применены ленточные весовые дозаторы фирмы Pfister, которые оборудованы частотно-регулируемым приводом и тензометрической весоизмерительной секцией. Применение данных ленточных дозаторов позволяет автоматизировать поддержание заданной нагрузки на фабрику и работу системы пневмообрушения. Далее уголь системой ленточных конвейеров транспортируется в главный корпус для обогащения.

Компания СЕТСО применила современную технологию обогащения угля по пяти машинным классам с дроблением промпродукта крупного класса и его переобогащением, что позволяет обеспечить получение максимального выхода концентрата и минимизировать потери угля с отходами. Фабрика спроектирована без применения термической сушки и с замкнутым водоснабжением. Современное обезвоживающее оборудование от лучших мировых производителей позволяет отгружать продукцию потребителям с кондиционной влажностью даже в зимнее время года.

На фабрике применены технологии и оборудование, ранее не известные на Украине. Для классификации рядового угля по крупности 13 мм и 1 мм применяются высокоэнергетичные грохоты тяжелого типа «Tabor» (США). Фактор разделения этих грохотов равен 2,5, что в полтора раза выше отечественных аналогов и позволяет получить машинные классы с минимальным содержанием подрешетного продукта в над-решетном.

Обогащение машинного класса 13-100 мм осуществляется в тяжёлых двухпродуктовых сепараторах «Daniels» (США) в две стадии. Полученный крупный промпродукт дробится для раскрытия сростков угля и породы и направляется на переобогащение с целью получения максимального выхода концентрата. Данный сепаратор отличается простотой в обслуживании и ремонте, а быстро изнашиваемый элемент — скребковая цепь изготавливается отечественными заводами.

Обогащение машинного класса 1-13 мм осуществляется в тяжёлых двухпродуктовых гидроциклонах фирмы «Deister» (полностью футерованных литой абразивостойкой спецкерамикой) также в две стадии. Ограничение нижнего класса крупности размером 1 мм позволяет добиться минимальных потерь магнетита с продуктами обогащения.

Для регенерации некондиционной магнетитовой суспензии применяются магнитные сепараторы «Eriez» (США) с постоянными магнитами. Для ополаскивания продуктов обогащения с целью отмывки магнетита и обезвоживания продуктов обогащения машинных классов 13-100 мм и 1-13 мм также применяются грохоты «Tabor». После обезвоживания на грохотах концентраты



Рис. 3. Гидроклассификатор "Crossflow"

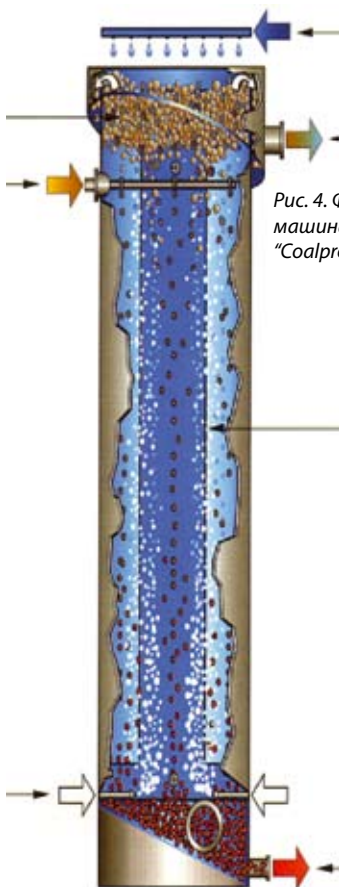


Рис. 4. Флотационная машина колонного типа "Coalpro" фирмы СРТ

классов крупности 13-25 мм и 1-13 мм обезвоживаются на вибрационных центрифугах «Тема» (США) модели HSG-1100, которые отличаются низким шламообразованием и, следовательно, минимизацией циркуляционных нагрузок.

Обогащение машинного класса 0,2-1 мм осуществляется в гидроклассификаторах «Crossflow» (рис. 3).

Данный аппарат позволяет обогащать шламы на низких плотностях более эффективно, чем спиральные сепараторы, что и требуется для красноармейских углей. Кроме того, сепараторы «Crossflow» не требовательны к качеству оборотной воды, в отличие от применяемых на Украине гидросайзеров других типов. Это немаловажно для обеспечения надёжной работы фабрики с замкнутой водно-шламовой схемой.

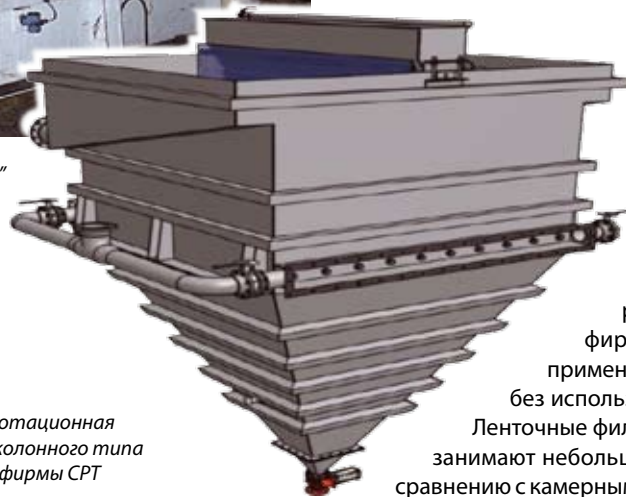
Отличительной особенностью принятой схемы является обогащение угля флотационной крупности по двум машинным классам 0,04-0,2 мм и 0-0,04 мм во флотационных машинах колонного типа «Coalpro» фирмы СРТ (Канада) (рис. 4).

Преимуществами данных машин являются малая энергоёмкость и отсутствие движущихся частей. По эффективности обогащения тонких классов ($-0,2\text{ мм}$) они превосходят традиционные механические флотомшины. Флотация по двум машинным классам позволяет применить только механическое обезвоживание концентрата и исключить термическую сушку.

Концентрат гидроклассификаторов и флотоконцентрат класса 0,04-0,2 мм обезвоживаются на осадительно-фильтрующих центрифугах «Decanter» (США) (рис. 5).

Данные центрифуги получили широкое применение на обогатительных фабриках Кузбасса и Воркуты, так как являются высокотехнологичным оборудованием и имеют самый высокий фактор разделения (500G) среди применяющихся в настоящее время обезвоживающих центрифуг, что позволяет получить гарантированную влажность концентрата класса от 40 микрон до 1 мм не более 16%.

Флотоконцентрат класса крупности 0-0,04 мм обезвоживается на гипербарических фильтрах HBF-96/8 фирмы Andritz (Австрия) (рис. 6).



Насосное хозяйство представлено абразивостойкими шламовыми насосами «Warman», которые хорошо зарекомендовали себя и широко применяются во всем мире.

Для обеспечения складирования отходов флотации на общем породном отвале установлены современные ленточные фильтр-прессы фирмы «Phoenix» (США), позволившие применить замкнутый цикл водоснабжения без использования наружных илосборников.

Ленточные фильтр-прессы являются компактными, занимают небольшие производственные площади по сравнению с камерными, проще и дешевле в эксплуатации, хотя имеют более высокую влажность обезвоженного осадка, которая составляет ~35-38%. Тем не менее такая влажность позволяет транспортировать и складировать кек фильтр-прессов совместно с крупной породой на породном отвале.

Компоновка технологического оборудования соответствует так называемому «низкопрофильному» подходу в проектировании углеобогатительных фабрик, реализованному практически на всех действующих фабриках в США и на построенных в последнее время новых фабриках в России.

Вместо строительства высокого здания с монтажными проемами и индивидуальными подъемными механизмами на каждой производственной отметке, размещение основного технологического оборудования выполнено каскадом и разнесено таким образом, чтобы обеспечить удобный доступ ко всему оборудованию общими мостовыми кранами. Применение каскадной компоновки снизило до минимума насосное хозяйство.

Впервые применена схема обеспечения технологической водой получаемой при очистке хозяйственно-бытовых стоков обогатительной фабрики и шахты «Красноармейская-Западная № 1». Проектировщиком и поставщиком модульных комплектов очис-



Рис. 5. Осадительно-фильтрующая центрифуга "Decanter"

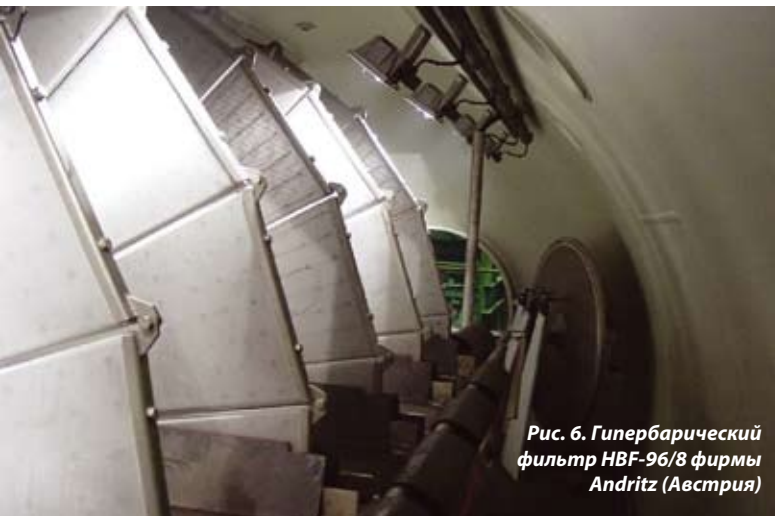


Рис. 6. Гипербарический фильтр HBF-96/8 фирмы Andritz (Австрия)

тных сооружений является ООО «Инекс-Сочи». Суточная производительность — 1250 м³.

Передовым решением, ранее в углеобогащении не использовавшимся, является совместное расположение технологического оборудования по процессам: узел классификации, узел тяжелосредней сепарации, узел тяжелосредних циклонов, при сохранении полной технологической независимости секций. Это позволяет сконцентрировать однотипные процессы в одном месте, упрощает ремонт и обслуживание оборудования, снижает численность обслуживающего персонала.

Проект обогатительной фабрики предусматривает автоматизированное управление технологическим процессом обогащения угля. Компанией «СЕТСО» в комплект поставки включены все технические и программные средства, необходимые для построения автоматизированной системы управления технологическим процессом. Использование на углеобогащительной фабрике автоматизированной системы управления позволяет:

- повысить оперативность управления;
- уменьшить влияние «человеческого фактора» при принятии решений;
- оптимизировать расход ресурсов;
- организовать централизованный контроль и управление всем технологическим оборудованием;
- обеспечить прозрачность всех стадий технологического процесса за счет автоматизированного сбора технологических данных, их обработки и своевременного предоставления обслуживающему персоналу информации о технологических параметрах;
- реализовать в рамках автоматизированного рабочего места оператора (АРМ) необходимый интерфейс для отображения состояния и управления ходом технологического процесса обогащения угля.

Применение современных систем контроля и управления обеспечивает стабильную работу технологической схемы на всех этапах при изменении качественных показателей поступающего на переработку угля, при выпуске концентрата с различными качественными параметрами.

СУЭК поставит в течение года один миллион тонн угля для китайской корпорации «Датанг»



ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») и «Китайская корпорация «Датанг» (China Datang Corporation) 27 сентября 2010 г. подписали меморандум о намерениях о поставке для китайской корпорации энергетического угля предприятиями СУЭК.

Документ подписали генеральный директор ОАО «СУЭК» Владимир Рашевский и генеральный управляющий «Китайской корпорации «Датанг»» Коу Биньгэн в рамках энергодиалога «Россия – Китай» под сопредседательством заместителя Председателя Правительства РФ Игоря Сечина и вице-преьера Госсовета КНР Ван Цишаня, а также в соответствии с основным содержанием российско-китайской встречи на высшем уровне в Пекине 27 сентября 2010 г.

В соответствии с достигнутой договоренностью СУЭК поставит в адрес китайского энергетического гиганта в течение ближайшего года один миллион тонн угля с предприятий в Республике Бурятия и Республике Хакасия через транзитный переход Забайкальск-Маньчжурия.

Наша справка.

China Datang Corporation – одна из крупнейших энергогенерирующих компаний Китая, создана на базе бывшей Государственной энергетической корпорации Китая, полностью принадлежит государству. Корпорация включает в себя, в том числе, 116 предприятий электроэнергетики в 23 провинциях и в пяти автономных районах страны.

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) – крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает более 30% поставок угля на внутреннем рынке и более 25% российского экспорта энергетического угля. Филиалы и дочерние предприятия СУЭК расположены в Забайкальском, Красноярском, Приморском и Хабаровском краях, Кемеровской области, в Бурятии и Хакасии. ОАО «СУЭК» является основным акционером ОАО «Кузбассэнерго» и ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Труд горняка славен на века

Горняки Кедровского угольного разреза — филиала ОАО «Кузбассразрезуголь» в честь Дня шахтера в торжественной обстановке открыли скульптуру горняка, установленную напротив административно-бытового комбината разреза.

Идея установки такого памятника горняцкому труду принадлежит начальнику территориального управления Кедровского и Промышленновского жилых районов г. Кемерово **Зое Александровне Скипиной** и директору Кедровского разреза **Владимиру Владимировичу Шевченко**.

Заказ был выполнен группой молодых кемеровских художников, которые предложили нестандартное художественное решение скульптуры — постамент представляет собой огромную глыбу угля, на которой удобно расположился горняк с «тормозком» и кружкой чая в руках.

На памятной доске надпись — **«Труд горняка славен на века»**. И каждый, кто выходит из здания АБК, сразу видит эту спокойную фигуру человека, укротившего земные недра и наслаждающегося коротким отдыхом.

Несмотря на холодный ветер на митинг пришли и работники разреза, и жители жилого района Кедровка г. Кемерово. Прозвучали приветственные слова З. А. Скипиной, и. о. директора компании «Кузбассразрезуголь» В. А. Тютикова, и. о. директора филиала «Кедровский угольный разрез» В. В. Шевченко.

Передовые начальники участков — именно им было поручено открыть скульптуру — сдернули полог, и на улице Советской стало еще теплее и уютнее от доброго памятника, установленного в честь нелегкого горняцкого труда.

Сразу после митинга 20 заслуженных ветеранов, полных кавалеров знака «Трудовая слава» приняли участие в закладке сосновой аллеи в честь ветеранов труда Кедровского разреза. Ими на улице Советской было высажено 40 молодых сосенок, помогли им молодые горняки. На следующий год в планах разреза — посадка дубовой аллеи.



ОАО «УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»: итоги работы за январь-август 2010 г.

В крупнейшей угольной компании Кемеровской области и России ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» подведены итоги работы за август и 8 мес. 2010 г. Все филиалы компании производственные планы выполнили и перевыполнили. Горняки компании в августе добыли 4 млн 143 тыс. т угля, выполнив таким образом месячный план на 100,1 %, в том числе было добыто 385 тыс. т угля коксующихся марок. За январь-август 2010 г. было добыто 31 млн 747 тыс. т угля, в том числе коксующихся марок — 2,9 млн т. За аналогичный период 2009 г. филиалами компании «Кузбассразрезуголь» было добыто 30 млн 104 тыс. т угля, в том числе коксующихся марок — 1,67 млн т.

По труду и награды

Традиционные мероприятия, посвященные празднованию Дня шахтера в крупнейшей угольной компании Кемеровской области ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» состоялись в п. Бачатский (Беловский район) на стадионе «Горняк». Торжественное собрание лучших представителей компании по традиции открылось парадом с участием заслуженных работников компании, лучших спортсменов и самодеятельных артистов, молодых специалистов и студентов целевого обучения. Затем прошло карнавальное шествие, во время которого посланцы всех разрезов инсценировали любимые советские кинофильмы. В составе театрализованной колонны Моховский разрез показал свою версию «Трех мушкетеров», где отважные шевалье искали не алмазные, а угольные подвески королевы. Калтанский разрез (в составе которого Осинниковское поле, расположенное возле п. Малиновка) — естественно «Свадьбу в Малиновке». Краснобродский разрез показал вариации на тему «Формулы Любви», работники Бачатских Коммунальных Сетей изготовили на базе «Газели» почти настоящий пароход из кинофильма «Волга, Волга», сотрудники ОСП «Автотранс» смело оседлали стальных коней в роли гардемаринов из одноименного сериала. Кедровский угольный разрез для создания атмосферы всенародно любимой «Кавказской пленницы» включил в состав актеров живого барана, горняки Талдинского разреза разыграли сцены из «Белого солнца пустыни», хозяева праздника — «Веселые ребята» бачатцы выехали на поле внутри утюга, который во время исполнения песенки «разгорелся».

Чествование горняков, на котором передовики производства и рекордсмены получили областные, ведомственные, корпоративные награды, закончилось традиционным вручением пяти иномарок от компании (в этом году это KIA Церато) лучшим по профессии.



Наибольший вклад с начала 2010 г. в общую копилку компании внесли коллективы Талдинского угольного разреза (добыто 9 млн 297 тыс. т) и Бачатского угольного разреза (добыто 5 млн 965 тыс. т).

Поставка угля потребителям предприятиями компании с начала 2010 г. составила 29 млн 764 тыс. т, в том числе на коксование отправлено 2 млн 361 тыс. т, на экспорт — 16 млн 170 тыс. т. За аналогичный период 2009 г. потребителям было поставлено 29 млн 552 тыс. т угля, в том числе на коксование — 1 млн 878 тыс. т, на экспорт — 17 млн 277 тыс. т. Погрузка угля в вагоны РЖД с начала 2010 г. выполнена на 97,9 % (отгружено 29 млн 711 тыс. т). Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала в ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» в августе 2010 г. составила 18940 человек.



Захарченко Владимир Григорьевич, бригадир экскаваторной бригады ЭКГ-10 № 350 Ерунаковского поля Талдинского угольного разреза, занявшей первое место в компании по итогам «шахтерского года» (с августа по август) возле подаренной машины



СУЭК завоевала 16 медалей на Первых международных соревнованиях профессионального мастерства по добыче угля на кубок Shenhua

С 12 по 17 сентября 2010 г. на предприятиях одного из мировых лидеров угледобывающей промышленности — корпорации ShenHua (КНР) — проходили Первые международные соревнования профессионального мастерства по добыче угля («Shenhua Cup» International Mining Skills Competition).

Команда ОАО «СУЭК», завоевав четыре золотых, пять серебряных и семь бронзовых медалей, заняла в общекомандном первенстве второе место, уступив только хозяевам — корпорации ShenHua.

В общей сложности в соревнованиях приняли участие 15 команд из десяти ведущих угледобывающих стран мира, в том числе России, Китая, США, ЮАР, Индии, Новой Зеландии, Германии, Польши, Австралии и Вьетнама.

В номинации «подземная добыча» СУЭК представляли горняки «СУЭК-Кузбасс», в «открытой добыче» — «СУЭК-Красноярск». Всего шахтеры СУЭК приняли участие в восьми видах соревнований из десяти.

Представители СУЭК взяли «золото» в следующих видах соревнований: «Добыча в комплексно-механизованном забое» (Анатолий Годин, шахта «Талдинская-Западная-1»; Валерий Жилинков, Василий Лисеенко, Александр Марченко, все — шахтоуправление «Котинское»); «Нахождение и устранение неисправностей в очистном комбайне» (Виктор Бабинец, шахта «Талдинская-Западная-1»); «Применение программируемого логистического контроллера» (Андрей Рыбаков, «Спецналадка»); «Работа на гусеничном бульдозере» (Владимир Соловьев, разрез «Харанорский»).

В соревнованиях «Проходка» (Александр Гарбузов, Петр Борецкий, Дмитрий Хлебалов, все — шахтоуправление «Котинское»; Александр Куличенко, шахта «Талдинская-Западная-1»), «Работа на гусеничном бульдозере» (Владимир Маркус, разрез «Бородинский»), «Работа на автосамосвале» (Владимир и Александр Хохленко, оба — разрез «Харанорский»), «Работа на экскаваторе» (Петр Поляков, разрез «Тугнуйский») у представителей команды СУЭК — «серебро».

«Бронза» в следующих видах: «Устранение электрической неисправности в контрольном контуре комбайна» (Вячеслав Васильев и Геннадий Долматов, шахта «Талдинская-Западная-1»); «Применение программируемого логического контроллера PLC Siemens, ABB» (Виталий Денисов, шахта им. С. М. Кирова и Виктор Худорожко, шахта «Талдинская-Западная-1»); «Работа на экскаваторе» (Эдуард Прохоров, разрез «Тугнуйский»); «Работа на буровой установке» (Сергей Хромов и Сергей Пуляевский, разрез «Тугнуйский»).

«Это уникальные соревнования, фактически первый в истории чемпионат мира шахтеров, на который собрались представители лидеров мировой угледобычи, — говорит заместитель генерального директора ОАО «СУЭК», директор по производственным операциям Владимир Артемьев. — Отлично, что команда СУЭК заняла вторую ступень пьедестала среди лучших профессионалов мира и продемонстрировала, что не только работает на уровне самых передовых стандартов, но во многом является лидером среди ведущих угледобытчиков мира.»

Уважаемые сотрудники ОАО «СУЭК-Кузбасс»!

«Машиностроительная компания «Ильма» поздравляет шахты ОАО «СУЭК-Кузбасс» и руководство компании с победой **на первых международных соревнованиях профессионального мастерства по добыче угля на кубок корпорации Shenhua** в КНР.

Таких высоких результатов удалось добиться благодаря усилиям, опыту и высокому профессионализму команды специалистов, работающих на шахтах ОАО «СУЭК-Кузбасс». Среди соревнующихся команд из десяти ведущих угледобывающих стран мира Вы заняли почетное второе место, а в отдельных номинациях получили высшие награды.

Уверен, что коллектив ОАО «СУЭК-Кузбасс» настроен на новые планы и высокие цели, а многолетний богатый опыт, профессионализм и сплоченность коллектива позволят успешно выполнять поставленные задачи на последующих этапах производственного пути.

Сотрудничество с Вами — **лидерами международного уровня** — вдохновляет наше предприятие на поиск новых



производственных решений, внедрение инновационных технологий, модернизацию и улучшение качества оборудования «Ильма». Мы стремимся соответствовать мастерству Ваших горняков, идти в ногу со временем и развиваться вместе с Вашим

предприятием. Убеден, что вместе мы сможем реализовать новые перспективные проекты.

От чистого сердца желаем компании ОАО «СУЭК-Кузбасс» неуклонного продвижения вперед и достижения поставленных целей.

Пусть опыт и высокие профессиональные качества Вашего коллектива еще многие годы продолжают служить на благо Кузбасса и России в целом!

**От имени коллектива ООО «МК «Ильма»
и от себя лично,
Исполнительный директор
А. П. Семешов**

Горняки «Кузбассразрезугля» – золотые призеры мировых соревнований среди открытчиков

С победой вернулась сборная команда ОАО «УК «Кузбассразрезугль» с проведенного в Китае Первого международного конкурса по профессиональному мастерству среди работников угольной отрасли на кубок корпорации ShenHua («Shenhua Cup» International Mining Skills Competition).

В общекомандном зачете у команды ОАО «УК «Кузбассразрезугль» — три первых места, одно второе и пять третьих мест.

Участники в номинации «Открытая добыча угля» соревновались на крупнейшем в Азии разрезе Хэйдайгоу (годовая добыча угля почти 30 млн т), расположенном в автономном регионе КНР Внутренняя Монголия.

Свое мастерство открытчики со всего мира демонстрировали в пяти номинациях по видам горной техники:

- карьерный автосамосвал 830 EAC грузоподъемностью 220 т;
- экскаватор 395В1 с объемом ковша 33 кубометра;
- грейдер CAT-16G;
- буровой станок DMH;
- гусеничный бульдозер D475A-5.

Отметим, что и конкурсные упражнения, и сама техника были для кузбасских горняков в новинку. Так на упражнениях по

мастерству надо было ковшом экскаватора вместимостью 33 куб. м (что по объему составляет примерно половину железнодорожного вагона) ювелирно столкнуть одну за другой три разноцветных шпалы из уложенной пирамиды и провести ковш через ворота, ширина которых всего на 60 см больше ширины самого ковша. За три захода машинист грейдера должен был ножом машины свалить сначала два, затем три и четыре кирпича из установленной колонны в пять кирпичей и не разбить их. А управление автосамосвалом было переделано под автоматическую коробку передач, что в российской практике также не встречается. Новинкой стала для иностранных участников и традиционная китайская ежедневная гимнастика перед началом работы.

Однако в результате трехдневных соревнований работники УК «Кузбассразрезугль» уверенно вышли на первые места в трех из пяти номинаций. Первое место с результатом в 92,5 балла (из 100 максимально возможных) на автосамосвале занял самый молодой член команды Пащенко Сергей Геннадьевич (Талдинский угольный разрез). На экскаваторе не было равных Черепанову Валерию Юрьевичу (Бачатский угольный разрез). На грейдере золотым призером стал Чеканов Петр Анатольевич

(Краснобродский угольный разрез). Серебряную медаль на Бачатский угольный разрез увез машинист бурового станка Барсуков Николай Пантелеевич. Бронзовыми призерами «горняцкой олимпиады» стали машинисты бульдозера Гаврилов Михаил Валерьевич и Федосеенко Владимир Иванович (оба — Талдинский угольный разрез), машинист бурового станка Макаров Сергей Викторович (Бачатский угольный разрез), грейдерист Яковлев Андрей Валентинович (Краснобродский угольный разрез) и водитель автосамосвала Ущека Владимир Анатольевич (Кедровский угольный разрез). Специальный приз «За волю к победе» получил выступавший на экскаваторе Шмырев Олег Викторович (Бачатский угольный разрез).

На церемонии закрытия дружная команда ОАО «УК «Кузбассразрезугль» поразила всех хоровым исполнением любимых песен. Китайцы, американцы, индусы радостно подпевали знакомым мелодиям «Подмосковных вечеров» и «Катюши». Руководитель делегации директор Кедровского угольного разреза Шевченко Владимир Владимирович провел с китайскими товарищами сеанс игры в настольный хоккей (удача была на стороне России) и торжественно вручил игру в подарок



Команда «Кузбассразрезугля» – команда победителей



Золотые призеры и лидер команды (слева направо): Петр Анатольевич Чеканов, Владимир Владимирович Шевченко, Сергей Геннадьевич Пащенко, Валерий Юрьевич Черепанов

Церемония открытия соревнований на разрезе Хэйдайгоу



В г. Краснокаменске Забайкальского края открылся сервисный центр по обслуживанию техники Sandvik. Это совместный проект компании Sandvik Mining and Construction и Единой сервисной компании АРМЗ.

Основной клиент компании Sandvik Mining and Construction в Краснокаменске — Приаргунское производственное горно-химическое объединение (ОАО «ППГХО») один из крупнейших в мире уранодобывающих центров.

В Сибири открыт сервисный центр Sandvik



Сегодня на объектах ОАО «ППГХО» эксплуатируются 45 ед. техники Sandvik — погрузо-доставочные машины (ПДМ) и буровые установки. До сих пор обслуживание всей техники проводилось силами сотрудников предприятия. Для уменьшения простоев оборудования и увеличения производительности было принято решение об организации фирменного сервисного центра Sandvik при поддержке Единой сервисной компании АРМЗ. ППГХО впервые приобретает комплексные услуги по обслуживанию техники от производителя. Открытие сервисного центра имеет большое значение для ППГХО и всего Уранового холдинга АРМЗ.

Открытие специализированного сервисного центра Sandvik обеспечит квалифицированное и своевременное обслуживание техники, что способствует не только предотвращению



Наша справка.

Sandvik — это группа высокотехнологичных машиностроительных компаний, занимающая лидирующее положение в мире в производстве инструмента для металлообработки, разработке технологий изготовления новейших материалов, а также оборудования и инструмента для горных работ и строительства. В компаниях, входящих в состав группы, занято 44500 сотрудников в 130 странах. Годовой объем продаж группы в 2009 г. составил более 71,9 млрд шведских крон.

Sandvik Mining and Construction — одно из трех бизнес-подразделений группы Sandvik. Подразделение является одним из мировых лидеров в предоставлении инжиниринговых решений и производстве оборудования для горной промышленности, добычи полезных ископаемых, а также строительства и перевалки сыпучих материалов. Годовой объем продаж в 2009 г. составил 32,6 млрд шведских крон. Количество сотрудников 14500 человек. Подразделение компании Sandvik Mining and Construction, работающее на территории СНГ, занимается поставкой и сервисом оборудования, а также продажей запасных частей для горнодобывающей и строительной отраслей.

Урановый холдинг «АРМЗ» (ОАО «Атомредметзолото») — один из лидеров мировой добычи урана, входящий в пятерку крупнейших уранодобывающих компаний по объему добычи и занимающий второе место по объему запасов урана (546 тыс. т на 1 января 2009 г.). Холдинг является основным поставщиком уранового сырья для российской атомной отрасли, в 2009 г. он произвел 4624 т урана на предприятиях в России и Казахстане. 80,345 % акций ОАО «Атомредметзолото» принадлежит Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». На предприятиях холдинга занято более 14000 человек.

ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» (ОАО «ППГХО») создано в 1968 г. ППГХО расположено в Краснокаменском районе Забайкальского края. Предприятие является главным поставщиком природного урана для российской атомной отрасли. Общий объем добычи урана превысил 130 тыс. т. ОАО «ППГХО» разрабатывает месторождения Стрельцовского рудного поля с последующей переработкой добытой руды на гидрометаллургическом заводе. Сырьевая база предприятия оценивается в 133 тыс. т урана. Добыча ведется подземным способом. ОАО «ППГХО» — один из крупнейших в мире уранодобывающих центров. Для сохранения добычи на уровне 3000 т урана в год предприятие активно модернизирует свою производственную базу и развивает сопутствующую инфраструктуру.

ООО «Единая сервисная компания АРМЗ» работает на рынке с 2008 г. Основное направление деятельности — материально-техническое снабжение предприятий, осуществляющих добычу и переработку урановых руд и других полезных ископаемых. Приоритетным направлением деятельности компании являются поставки ТМЦ и оборудования уранодобывающим предприятиям, входящим в холдинг ОАО «Атомредметзолото». Для этого ООО «ЕСК АРМЗ» были заключены рамочные договоры на поставку ТМЦ с ОАО «ППГХО», ОАО «Хиагда» и ЗАО «Далур». ООО «ЕСК АРМЗ» работает с номенклатурой, превышающей 12 тыс. позиций. Годовой оборот составляет свыше 4 млрд руб.

нежелательных простоев и несчастных случаев при работе, но и увеличению срока эксплуатации машин. Фирменное обслуживание отличается высоким качеством ремонта с использованием оригинальных запасных частей и агрегатов.

Для компании Sandvik Mining and Construction открытие сервисной станции в Краснокаменске станет очередным шагом по развитию сервисной сети в России и укреплению своих позиций на рынке региона. Во всем мире компания Sandvik признана надежным производителем высококачественной техники, именно поэтому Sandvik видит свою задачу в поддержании поставленного клиентам оборудования в исправном состоянии.

«Сервисное обслуживание горношахтной техники с использованием оригинальных запасных частей и расходных материалов позволит нам получить максимальную отдачу от высокопроизводительной техники Sandvik, повысить коэффициент технической готовности и минимизировать простои. Как следствие мы прогнозируем повышение производительности труда и эффективности производства», — отметил **Виктор Станиславович Святецкий**, генеральный директор ОАО «ППГХО».

«Запуск сервисного центра предоставил компании ЕСК АРМЗ возможность расширить спектр услуг. Кроме поставок ТМЦ мы стали оказывать комплексные услуги по организации производства и обеспечению сервисного обслуживания поставляемого оборудования», — сказал **Алексей Владимирович Алтынбаев**, генеральный директор ООО «ЕСК АРМЗ».

Светлана Тимченко,
e-mail: svetlana.timchenko@sandvik.com

Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

В компании «СДС-Уголь» запущен в эксплуатацию разрез «Восточный»

В августе 2010 г. в компании «СДС-Уголь» (ХК «Сибирский Деловой Союз») запущен в эксплуатацию разрез «Восточный». По случаю открытия нового предприятия состоялся торжественный митинг, в котором приняли участие заместитель губернатора Кемеровской области по угольной промышленности и энергетике Андрей Николаевич Малахов, депутат Госдумы РФ Владимир Григорьевич Гридин, президент ЗАО ХК «СДС» Михаил Юрьевич Федяев, генеральный директор ОАО ХК «СДС-Уголь» Владимир Петрович Баскаков.

Строительство разреза «Восточный» началось в сентябре 2009 г. На сегодняшний день в реализацию этого проекта ХК «Сибирский Деловой Союз» инвестировала более 1 млрд руб. До конца 2011 г. (к моменту выхода разреза на проектную мощность) в строительство и оснащение «Восточного» будет вложено 2 млрд 420 млн руб.

На эти средства уже приобретены современные экскаваторы «Liebherr 984-C» и «ЭКГ-10», карьерные автосамосвалы «БелАЗ». В следующем году на предприятие поступят электрогидравлические экскаваторы «Hitachi EX-2500», «Hitachi EX-3600», а также БелАЗы грузоподъемностью 130 и 170 т, бульдозеры CAT-9R, CAT-10R и CAT-834, автогрейдер «Komatsu».

Разрез «Восточный» расположен на Северо-Талдинском каменноугольном месторождении. Балансовые запасы на данном участке составляют 54 млн т угля, что обеспечит бесперебойную работу предприятия в течение 20 лет.

На новом предприятии получат работу более 400 человек. Уже в этом году горняки разреза «Восточный» добудут 700 тыс. т угля. К концу 2011 г. разрез выйдет на проектную мощность 3 млн т угля в год.



В «Прокопьевскугле» подведены итоги трудовой вахты, посвященной Дню шахтера

В течение месячника высокопроизводительного и безопасного труда, проходившего в объединении «Прокопьевскуголь» в преддверии профессионального праздника «День шахтера», трудовые коллективы предприятий выдали на-гора свыше 212 тыс. т угля, на 10 тыс. т больше установленного задания. Успешно завершили трудовую вахту и подготовительные коллективы шахт — они провели 5048 м горных выработок.

В трудовой вахте приняли участие коллективы четырех шахт компании: «Зиминка», «Красногорская», им. Ворошилова, им. Дзержинского. Первое место среди предприятий заняла шахта им. Дзержинского (директор С. Ф. Овчинников). За июль горняки выдали на-гора 78,9 тыс. т угля, выполнив производственное задание на 138,4%. Проходчики шахты подготовили 1602 м горных выработок, полностью выполнив задание. За период месячника высокопроизводительного и безопасного труда на предприятии не было допущено аварий и случаев тяжелого травматизма.

Были определены лидеры среди участков. Первенство среди подземных участков, ведущих отработку системой ПГО (подэтажная гидроотбойка) завоевал коллектив участка № 4 (начальник участка В. Грязнов) шахты «Зиминка». Среди очистных подземных участков, работающих системами ЩО (щитовая отбойка), ПШО (подэтажное штрековое обрушение) и ДСО (длинные столбы с обрушением), в лидеры вышли горняки шахты им. Дзержинского: на первом месте коллектив участка № 9 (начальник Владимир Громов), на втором — участок № 11 (начальник Андрей Мельников).

Среди проходчиков основного направления победителем стал коллектив участка № 1 (начальник Андрей Ретунский) шахты им. Дзержинского. На втором месте участок № 2 шахты «Красногорская» (начальник Владимир Синчило). Лучшей бригадой среди проходчиков мелкой нарезки и проведения скатов признан коллектив участка № 3 (начальник Владимир Эгардт) шахты «Зиминка». Все участки, ставшие победителями трудовой вахты, не допустили аварий и случаев тяжелого травматизма.

Все призеры предпраздничной вахты отмечены на торжественном собрании, состоявшемся в компании «Прокопьевскуголь» накануне Дня шахтера.

Поставка запасных частей и узлов

к экскаваторам
ЭКГ-8; ЭКГ-10;
ЭКГ-12,5; ЭКГ-15;
ЭШ-10/60; ЭШ-10/70;
ЭШ-11/70; ЭШ-15/90;
ЭШ-20/90
и их модификаций
из наличия и под заказ



- ❖ Гарантия на запасные части – 12 месяцев;
- ❖ Удобная для клиента форма оплаты;
- ❖ Отсрочка платежа;
- ❖ Поставка запасных частей в кратчайшие сроки собственным автотранспортом.

ООО «РосМаш»
Алтайский край, г. Барнаул,
ул. Кулагина, д. 28, оф. 550
Тел.: +7 (3852) 60-21-48; 77-55-19
E-mail: ros-mash@yandex.ru
www.ros-mash.com



Светлана Шевчук

Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров

В статье рассказано о работе Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» Минэнерго РФ. Это крупное, многопрофильное специализированное лечебное, научное и учебное учреждение (работает в г. Ленинске-Кузнецком Кемеровской области) не подпадает под определение «провинциальное», поскольку по результатам своей работы уже давно вышло на уровень ведущих европейских клиник.

Ключевые слова: медицинский центр, здоровье шахтеров, медицинская помощь, бригады экстренного реагирования.

Контактная информация — e-mail: pressa@gnkc.kuzbass.net.

В августе 1993 г. в Кузбассе, в городе Ленинске-Кузнецком Кемеровской области открылось одно из крупнейших многофункциональных медицинских учреждений в России — Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров. На протяжении 17 лет возглавляет этот центр академик РАЕН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ Ваграм Агаджанян, крупнейший специалист в области диагностики и хирургического лечения различных видов опорно-двигательной патологии, выполнивший за 35 лет хирургической деятельности более 7 тысяч операций.

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» Минэнерго РФ — это крупное, многопрофильное специализированное лечебное, научное и учебное учреждение. Современный клинический комплекс имеет 26 клинических отделений на 515 коек, поликлиники для взрослых и детей на 1000 посещений в смену.

За эти годы коллективом проделан большой объем работы. Открыты новые отделения: микрохирургии, эндоскопической хирургии, гинекологии, неврологии, детской ортопедии, педиатрическое № 2, кардиологическое № 2, профпатологии, урологии,

протезирования. Построен цех по изготовлению современных протезов для шахтеров-инвалидов Кузбасса, Восточной Сибири и Дальнего Востока. С целью своевременного выявления и лечения лиц с профессиональными заболеваниями создан Центр профпатологии. Построены вертолетная площадка, ангары для автопарка, насчитывающего 60 единиц техники. В 2002 г. создан Областной центр по лечению больных с политравмой.

С момента своего основания Центр охраны здоровья шахтеров начал развивать цеховую службу для угольщиков. Сейчас здесь работают восемь цеховых терапевтических участков, на предприятиях действуют 10 здравпунктов. Кроме того, в НКЦОЗШ широко внедрен метод углубленных медицинских осмотров — за год выполняется более 90 выездов целой бригады специалистов, которые проводят консультации непосредственно на шахтах.

Сегодня уникальнейшие операции по реплантации оторванных конечностей уже не воспринимаются как сенсация. Микрохирургии центра проводят до семидесяти таких операций в год. В центре охраны здоровья шахтеров есть все условия для проведения сложнейших операций. Новая уникальная ультрасовременная операционная совершенна по своей комплектации: техническая база решает массу задач, стоящих перед хирургом. В прошлом году проведено более 1000 высокотехнологических операций, и их число постоянно растет.

Бесплатную медицинскую помощь в отделениях центра получает все детское население города. На базе центра создана сильнейшая в области травматолого-ортопедическая служба для детей. Сюда везут на лечение пациентов со всей Сибири и Дальнего Востока.

Центр охраны здоровья шахтеров является филиалом известного в Западной Сибири государственного учреждения «НИИ травматологии и ортопедии» города Новосибирска. Такой промышленный регион, как Кузбасс давно нуждался в подобной специализированной помощи. Для Кемеровской области открытие такого филиала стало настоящим прорывом. Теперь высокотехнологические операции в ортопедии, травматологии



Профессор, заслуженный врач РФ
В. В. Агаджанян

Решение о проектировании и строительстве в г. Ленинск-Кузнецком крупного больничного комплекса за счет реализации сверхплановых кузнецких углей было принято Советом Министров 20 сентября 1988 г. Строительство по индивидуальному проекту и оснащение комплекса современным импортным оборудованием были поручены фирме «Ингра» (Загреб, Хорватия). Строительство и последующее развитие комплекса осуществили компания «Росуголь» (генеральный директор Ю. Н. Малышев) и АООТ «Ленинскуголь» (генеральный директор В. П. Мазикин).

27 августа 1993 г. состоялось открытие больничного комплекса, в сентябре больница приняла первых пациентов, а в марте 1994 г. на базе больничного комплекса был организован Центр охраны здоровья шахтеров. Такая реорганизация была вызвана необходимостью создания головного учреждения для централизации и расширения специализированной медицинской помощи жителям горнодобывающих регионов Урала, Сибири и Дальнего Востока.

и нейрохирургии доступны для жителей, поскольку оплачиваются из средств федерального бюджета.

Ежегодно здесь получают медицинскую помощь свыше 70 тысяч человек по 30 медицинским специальностям, из них свыше 20000 взрослых (шахтеров) и около 9000 детей. В стационаре лечится более 18000 пациентов, выполняется более 7000 операций. Более 4,5 миллионов посещений зарегистрировано в поликлиниках центра за годы функционирования, процент охвата периодическими медицинскими осмотрами работников угольных предприятий увеличился с 88 до 98,6.

Особое внимание уделяется профессиональной подготовке кадров и науке. Каждый доктор здесь обязан заниматься научной работой. Врачи центра обучаются в Новокузнецком ГИУВе, повышают квалификацию в Москве, Санкт-Петербурге, Саратове, Ярославле и других городах.



В операционной - микрохирурги



Нейрохирургическая операционная

Самое большое достижение ленинск-кузнецких врачей — это то, что пациенты едут сюда не только со всей России, но и из стран СНГ. В этом году на ежегодной сентябрьской конференции, посвященной проблемам многопрофильной больницы, достижениям медицины и инновациям в здравоохранении в целом, соберутся делегаты из разных уголков России и ближнего зарубежья. И специалистам центра есть чем поделиться с коллегами, ведь на базе защищено 11 докторских и 67 кандидатских диссертаций по основным 10 научным специальностям, получено 125 Патентов РФ. Кроме того, издано шесть монографий, выпускается единственный в России и СНГ журнал «Политравма», полностью посвященный многогранной проблеме политравмы. На базе центра организована и ведет работу кафедра травматологии, ортопедии и реабилитологии факультета последипломной подготовки специалистов Кемеровской государственной медицинской академии

Сегодня в клинике внедряются в повседневную практику высокотехнологичные методы лечения с использованием последних достижений науки и техники. Основными направлениями научных исследований центра были и остаются вопросы организации системы мониторинга здоровья работников угольной промышленности, разработка новых методов диагностики и лечения политравм, заболеваний сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем, профессиональной патологии шахтеров. Центр охраны здоровья шахтеров не подпадает под определение «провинциальный», поскольку результатами своей работы уже давно вышел на уровень ведущих европейских клиник.



Бригада экстренного выезда

Не так много времени прошло с трагических для Кузбасса дней, когда два мощных взрыва прогремели в ночь на 9 мая 2010 г. на шахте «Распадская» г. Междуреченска Кемеровской области и унесли жизни нескольких десятков горняков. Одними из первых на место трагедии прибыли бригады экстренного реагирования Ленинск-Кузнецкого центра охраны здоровья шахтеров. Такие бригады работают здесь круглосуточно, причем, одновременно могут совершить до 10 выездов в разные точки области с расстоянием транспортировки до 400 км. Им приходилось спасать горняков с шахт «Зыряновская», «Ульяновская», «Первомайская». В ту трагическую ночь сразу шесть реанимобилей направились в Междуреченск за самыми тяжелыми пострадавшими.

Первыми в центр были доставлены пять горняков и одна женщина-диспетчер с разрушенной подстанции. Все они находились в тяжелом состоянии в отделении реанимации клинического центра. Восстанавливая хронологию событий тех дней, директор центра доктор медицинских наук, профессор В. В. Агаджанян подчеркивает: «Мы прилагали все усилия для спасения шахтеров. Всем им был установлен диагноз политравма, диагностированы повреждения скелета, внутренних органов, черепно-мозговые травмы. Люди находились в состоянии травматического шока. Все они были экстренно прооперированы, при необходимости в операции одновременно были задействованы несколько бригад хирургов. Позже реаниматологи контролировали параметры жизнедеятельности, проводили диагностику органов и систем организма каждый час. В очередной раз наши специалисты подтвердили свой профессионализм и вернули к полноценной жизни всех горняков».

Спустя сутки в центр были доставлены еще 55 шахтеров с диагнозом: отравление

окисью углерода, легкая черепно-мозговая травма. Всем было назначено комплексное обследование, необходимая терапия, индивидуальный уход, специальное меню с преобладанием белковой пищи. С каждым горняком работали психотерапевты и реабилитологи. Спустя время все они выписаны в удовлетворительном состоянии, их жизни и здоровью ничто не угрожает.

Профессия горняка одна из самых тяжелых, под землей ежедневно случаются обвалы, сбои в работе механизмов, подземной техники. Каждый месяц в центре оказывают помощь пострадавшим с различными видами повреждений, но такие крупные аварии бывают не часто. В таком угледобывающем регионе, как Кузбасс существование такого специализированного центра — это шанс на спасение тысяч жизней и квалифицированную помощь всем шахтерам и членам их семей.



Врачи клинического центра консультируют шахтера с шахты «Распадская»

ВОПРОС ЖИЗНИ И СМЕРТИ

В конце июля 2010 г. в Кузбассе побывала рабочая группа центрального аппарата МЧС России под руководством заместителя министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, генерал-полковника внутренней службы Александра Петровича Чуприяна. Делегация ознакомилась с материально-техническим оснащением подразделений ВГСЧ, оценила возможность горноспасательной науки и производства средств безопасности, а также рассмотрела социальные проблемы горноспасателей.

После встречи с коллективами двух институтов — научного центра «ВостНИИ» и научно-исследовательского института горноспасательного дела (РосНИИГД) — Александр Петрович Чуприян назвал уровень научного обеспечения горноспасательного дела удручающим.

В 2010 г. части ВГСЧ были переданы в ведение МЧС России и, поэтому так важна была для руководителей МЧС эта поездка в Кузбасс. По словам А. П. Чуприяна, без научного сопровождения эта служба не может надежно выполнять свои функции. Поэтому сейчас главная задача — что-то реанимировать, подвести под производство научную базу и тем самым сделать труд спасателей более безопасным.

Члены рабочей группы посетили ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности» (КЭЗСБ), где их познакомили с производственной базой предприятия и продемонстрировали самые последние образцы оборудования, которое может применяться в угольных шахтах и разработанное силами специалистов завода с привлечением ученых различных отраслей промышленности.

— Мы единственное в России предприятие, которое работает на горноспасателей, поэтому нам важно узнать, как будут осуществляться закупки для этой службы, как будет развиваться научная и конструкторская мысль по созданию средств защиты и специального оборудования, с чем мы обращались к министру Сергею Кужугетовичу Шойгу — рассказал генеральный директор завода Василий Маркович Кондаков.

Несмотря на то, что в последние годы предприятие испытывало серьезные финансовые трудности, сегодня специалисты завода много чего могут предложить ВГСЧ. Например, запатентованное совершенно новое оборудование по тушению пожаров и пеной, и водой, и сухими аэрозолями. Это оборудование можно легко доставить в шахту, быстро смонтировать и подготовить к работе. После аварии на шахте «Ульяновская» протоколом решений Координационного совета от 25.07.2007 г. заводу было поручено разработать новый двухчасовой шахтерский самоспасатель СШ-2 и респиратор со временем защитного действия 6 часов для горноспасателей. В настоящее время эти разработки можно запустить в производство, однако самого произ-



Заместитель министра, генерал-полковник внутренней службы А. П. Чуприян в лаборатории испытаний взрывозащищенного электрооборудования ИЦ «ВостНИИ», 30 июля 2010 г. Пояснения дает руководитель испытательного центра Юрий Александрович Орлов

водства пока нет. Все понимают, что новый самоспасатель шахтерам очень нужен и организация такого производства в Кузбассе — это вопрос жизни и смерти, ведь люди под землей гибнут не столько от взрыва и огня, а в большей степени от удушья, но сразу возникает много вопросов, с которыми заводчанам одним не справиться.

Заместитель министра МЧС Александр Петрович Чуприян отметил, что оценил возможности КЭЗСБ и увидел, что здесь создано много интересных образцов оборудования для безопасности шахт и шахтеров. Но в первую очередь вызывают интерес средства безопасности для самих спасателей. Руководители МЧС заинтересованы в закупках для них нового оборудования и особо подчеркнул — оборудования современного!

— Мы не можем себе позволить, чтобы горноспасатель был экипирован устаревшей техникой. Если в Кемерово наладят такое производство, то мы не откажемся от закупок — подчеркнул Александр Петрович Чуприян.

Заместитель министра, генерал-полковник внутренней службы А. П. Чуприян при посещении КЭЗСБ, 30 июля 2010 г. Особенный интерес у гостей вызвал изолирующий самоспасатель двухчасового действия многоразового пользования работающий на сжатом кислороде, который представил молодой инженер-конструктор завода Владимир Анатольевич Гусев



Заместитель министра, генерал-полковник внутренней службы А. П. Чуприян при посещении КЭЗСБ, 30 июля 2010 г. С новыми разработками завода гостей знакомит коммерческий директор Андрей Васильевич Кондаков



Все фото: Михаил Дурнин

Экономическая оценка эффективности земледелия в угледобывающих регионах с интенсивным изъятием земель сельскохозяйственного назначения

Использование продуктивных земель сельскохозяйственного назначения в угледобывающих регионах

В Сибирском федеральном округе, на территории крупных угледобывающих регионов (Кузбасс, Красноярский и Забайкальский края и т.д.) угольные разрезы зачастую работают параллельно с предприятиями агропромышленного комплекса на высокоплодородных пахотных угодьях. Первые для своих хозяйственных нужд интенсивно производят изъятие продуктивных земель сельскохозяйственного назначения (рис. 1). Предприятия АПК достаточно эффективно занимаются земледелием.

Согласно действующему законодательству предприятия недропользования, разрушающие почвенную оболочку обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель с целью их возврата в хозяйственный оборот. Естественно возникает ряд вопросов, на которые необходимо дать экономически обоснованные объективные ответы. Главный из этих вопросов — в какой степени изменятся экономические показатели возделывания земель, обрабатываемых предприятиями АПК, в случае изъятия части их под нужды предприятий недропользования и возврата рекультивированных земель.

С целью изучения изменения экономических показателей хозяйственной деятельности предприятий АПК в регионах с интенсивным изъятием и восстановлением земель изучались соответствующие экономические аспекты современного земледелия в районе с интенсивной до-

ЗЕНЬКОВ Игорь Владимирович
ФГОУ ВПО «Сибирский
федеральный университет»,
канд. техн. наук

В статье приведены результаты экономической оценки изменения эффективности земледельческой деятельности предприятий агропромышленного комплекса на полях, смежных с горными отводами крупных угольных разрезов Красноярского края. Экономически обоснована новая стратегия восстановления земель, позволяющая существенно снизить платежи за земли сельхозназначения, изъятые под горные работы и одновременно повысить эффективность хозяйственной деятельности предприятий АПК в районах с интенсивной добычей угля открытым способом.

Ключевые слова: угледобывающий регион, открытые горные работы, изъятие сельскохозяйственных угодий, эффективность земледелия, экономическая оценка.

Контактная информация —
e-mail:zenkoviv@mail.ru.

бычей угля открытым способом. Модель исследования создана автором на основе группы предприятий угольной отрасли и агропромышленного комплекса, функционирующих восточнее г. Красноярска (рис. 2).

Угольные разрезы отрабатывают запасы бурых энергетических углей, поставляя его в основном за пределы края. Продукция

предприятий АПК главным образом потребляется трехмиллионным населением Красноярского края. Хотя ее небольшие объемы также вывозятся за пределы региона.

Анализ баланса изъятия и восстановления пахотных угодий

В исследуемом секторе Красноярского края в земледелии наибольшую ценность представляют высокоплодородные пашни. Эта категория сельскохозяйственных угодий в структуре разрушаемых земель занимает ведущее место — 70-80%. Площади изъятых из оборота пахотных угодий и рекультивированных под пашню представлены на рис. 3.

Разрезом «Бородинский» рекультивировано примерно 30% изъятых из оборота пахотных земель. Под пашню восстановлены поверхности внутренних и частично внешних отвалов, которые в настоящее время в сельском хозяйстве не используются. Разрезом «Переясловский» с 1978 г. (год его основания) взято направление в рекультивации — землевание. Поэтому поверхности отвалов для использования в сельском хозяйстве не были рекультивированы. Разрезом «Канский» предприятия попытки рекультивации отвалов под сельскохозяйственные угодья с включением в наносимый почвенный слой значительных объемов (до 30% от объема наносимого почвенного слоя) мелкой фракции некондиционного бурого угля.

В настоящее время горные работы ведутся на всех вышеперечисленных разрезах с интенсивностью, определенной рыночным спросом, поэтому пахотные

Рис. 1. Оформление границы горного отвода угольного разреза путем проходки водоотводной траншеи на примыкании к пахотным сельскохозяйственным угодьям





Рис. 2. Схема размещения предприятий угольной отрасли и агропромышленного комплекса в юго-восточном секторе Красноярского края

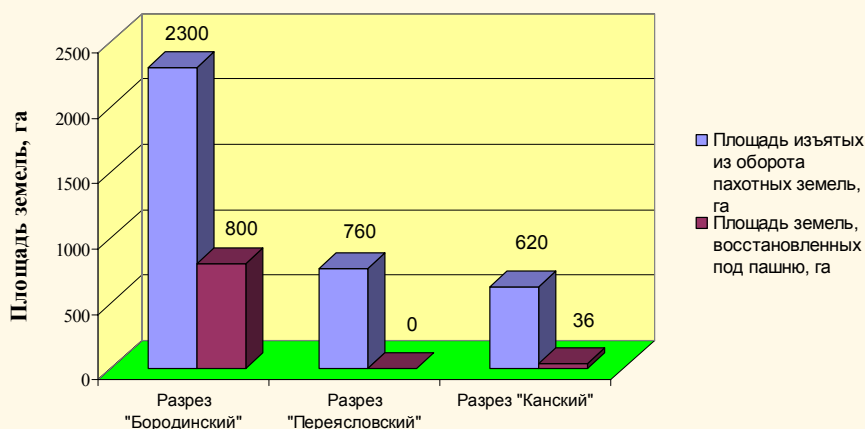


Рис. 3. Показатели изъятия из оборота пахотных угодий и восстановления земель под пашню с момента начала горных работ до 2009 г.

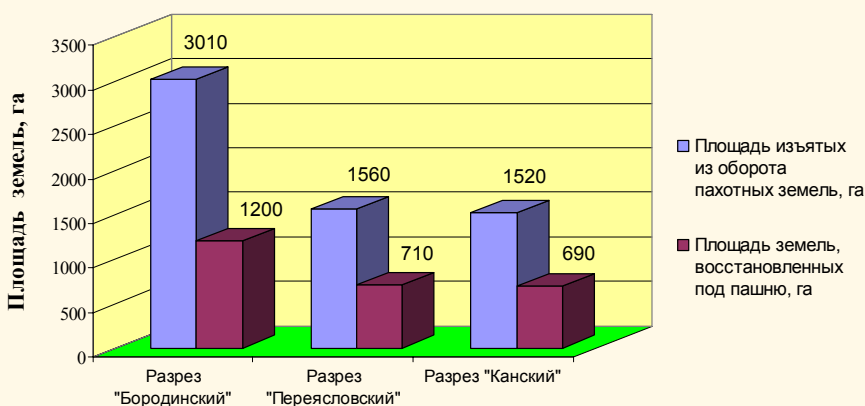


Рис. 4. Показатели изъятия из оборота пахотных угодий и восстановления земель под пашню с момента начала горных работ до 2039 г.

земли, как и прежде, будут выводиться из сельскохозяйственного оборота. В случае оптимистического прогноза (в плане рекультивации земель) в ближайшей перспективе разрезы сдадут под пашню земли площадью примерно 30-50 % от площади изъятых пахотных земель (рис. 4).

В случае сдачи под пашню рекультивированных земель с низкими качественными показателями они останутся невостребованными ввиду того, что на ввод земель в оборот после их приемки государственной комиссией потребуются инвестиции порядка 15-16 млн руб. (и более) на каждые 100 га рекультивированных земель.

Сравнительный анализ показывает, что в угледобывающих регионах происходит замещение продуктивных пахотных земель на земли с низкими агрохимическими показателями, а также сокращение их площадей.

Результаты анализа экономических показателей предприятий агропромышленного комплекса в условиях замещения продуктивных земель на земли, рекультивированные угольными разрезами

Площадь обрабатываемых агроландшафтов, расположенных в Канской лесостепи, на территории которой находятся угольные разрезы «Бородинский», «Переясловский», «Канский», систематически сокращается под воздействием антропогенных и биологических факторов. Под антропогенными факторами в настоящей работе будем понимать нарушение агроландшафтов горными работами при открытой угледобыче, а также временный отказ предприятий АПК от обработки земель агроландшафтов. В случае отказа от обработки полей севооборота их территории подвергаются воздействию биологического фактора — интенсивному зарастанию древесно-кустарниковой растительностью.

Особенностью Канской лесостепи является наличие на эксплуатируемых агроландшафтах значительного количества колков, размещенных на территории полей разрозненно (рис. 5). Средняя площадь одного колка составляет в среднем 0,5-2,0 га. Отметим, что значительное количество колков на территории агроландшафтов снижает эффективность хозяйственной деятельности предприятия АПК на 25-30 % и более.

Структура земель обрабатываемых агроландшафтов, расположенных в непосредственной близости (до 5 км) от горных отводов угольных разрезов, выглядит следующим образом:

- площадь пашни составляет в среднем 7000 га;
- площадь колков не входит в площадь пашни и составляет 1800-2000 га;



Рис. 5. Березовые колки на территории обрабатываемых полей в ПХ «Искра»

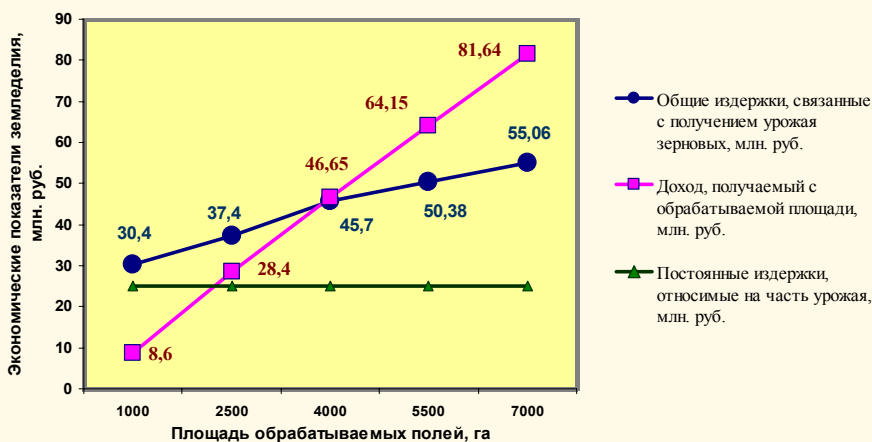


Рис. 6. Определение точки безубыточности в земледельческой деятельности предприятия АПК в условиях Рыбинского района Красноярского края

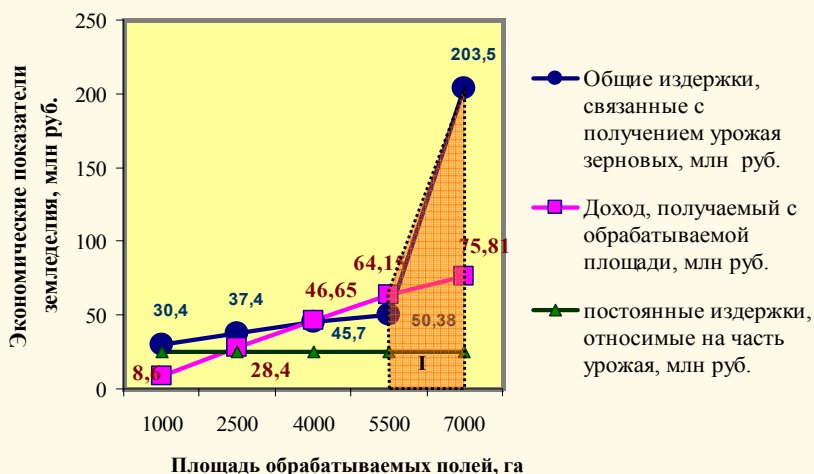


Рис. 7. Экономические показатели земледельческих работ предприятия агропромышленного комплекса в условиях изъятия и возврата рекультивированных земель площадью 1500 га

— земли лесного фонда составляют 9000 га;

— земли под промышленными объектами и населенными пунктами — 4500 га.

Проблемы восстановления нарушенных агроландшафтов необходимо решать в межотраслевом контексте с использованием теории компромиссов. Согласно основным ее положениям целесообразно объединить хозяйственные интересы производственных предприятий, использующих, нарушающих и восстанавливающих продуктивные земли агроландшафтов и предприятий АПК в единое целое — природно-техническую систему.

На территории Рыбинского и Канского экономических районов объединим угольные разрезы и предприятия АПК в природно-технические системы: «разрез Бородинский — ПХ «Искра» — система № 1; «разрез Переясловский — ООО «Совхоз Двуреченский» — система № 2; «разрез Канский — ЗАО «Красный маяк» — система № 3. Каждая природно-техническая система имеет в своем составе два промышленных звена: крупный угольный разрез и многопрофильное предприятие АПК.

Оценка экономической эффективности хозяйственной деятельности в рассматриваемых природно-технических системах проведена поэтапно.

Оценка хозяйственной деятельности предприятий АПК произведена с использованием достигнутых технико-экономических показателей за 2008-2009 гг. При существующем состоянии хозяйственной деятельности средний уровень урожайности фитомассы составлял 22 ц/га за послед-

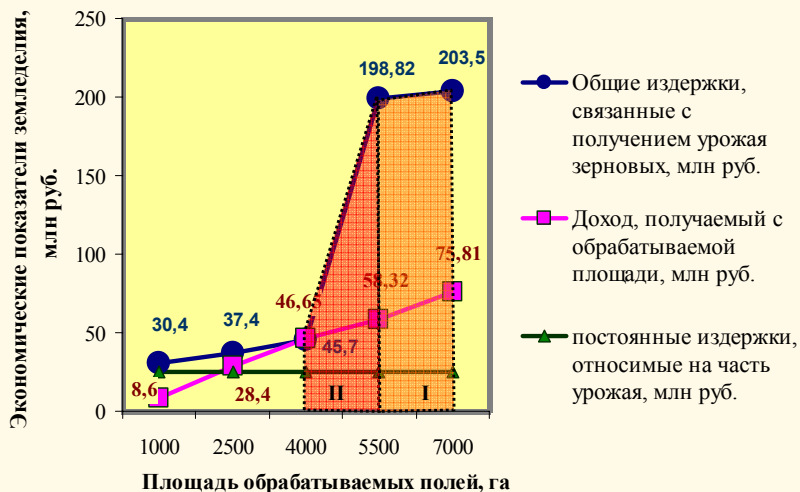


Рис. 8. Экономические показатели земледельческих работ предприятия агропромышленного комплекса в условиях изъятия и возврата рекультивированных земель площадью 3000 га

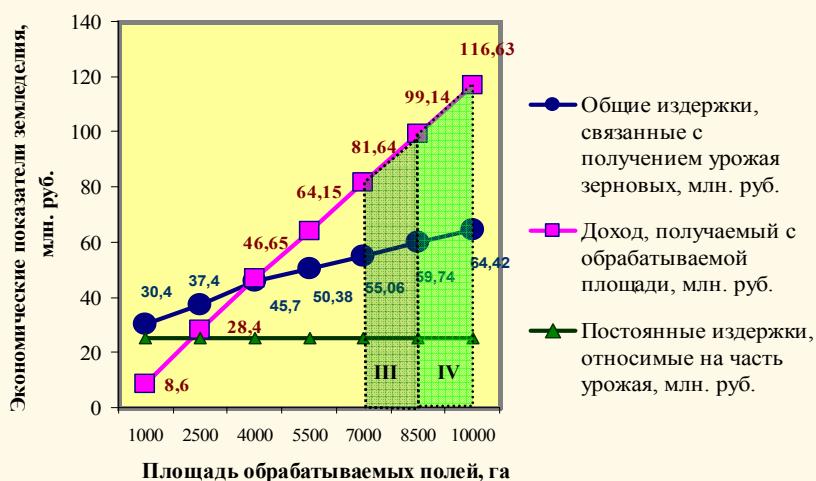


Рис. 9. Экономические показатели земледельческих работ предприятия агропромышленного комплекса в условиях Рыбинского района Красноярского края при переходе на новую модель землепользования

ние 7 лет. В случае возделывания пшеницы урожай, собранный с площади 7000 га будет оценен в 82,0 млн руб.

Наиболее наглядно картина экономической эффективности земледельческих работ предприятия АПК просматривается графически с определением по классическим методикам точки безубыточности. На графике (рис. 6) представлены три отрезка: постоянные издержки, общие (постоянные плюс переменные) издержки, доход в денежном выражении, получаемый с обрабатываемой площади.

В каждой природно-технической системе угольные разрезы производят финансовые отчисления в бюджет за земли агроландшафтов, изъятые под горные работы на уровне 50 тыс. руб. /га. Также разрезы финансируют работы по реабилитации нарушенных ландшафтов на уровне 160-180 тыс. руб. /га восстановленных земель.

Точка безубыточности определится при обработке пашни на уровне 4000 га

и выращивании на этой площади пшеницы. Экономические показатели в случае обработки 7000 га говорят о достаточно эффективном использовании агроландшафтов.

Существующая ситуация с реабилитацией нарушенных агроландшафтов, изъятых под нужды угольных разрезов, крайне негативно сказывается на экономических показателях предприятий АПК (рис. 7).

В идеальном случае на территории природно-технической системы угольный разрез восстановит агроландшафт площадью 1500 га с низкими комплексными показателями, используя классические технологии рекультивации земель. Результат будет вполне очевидным и предсказуемым — земли реабилитированных агроландшафтов с низкими комплексными показателями в АПК использоваться не будут.

Для того чтобы предприятию АПК начать земледельческие работы на реабилитированных агроландшафтах с эффек-

тивностью не ниже, чем на ненарушенных агроландшафтах, необходимо полностью компенсировать увеличение концентрации глинистой фракции, добавленной к снимаемому ПСП на горнотехническом этапе рекультивации и одновременно с этим увеличить содержание гумуса. Увеличение глинистой фракции на 10-12% в землях реабилитируемых агроландшафтов означает появление в нанесенном ПСП 700-800 т подстилающих его глинистых пород и снижение содержания гумуса на 3,5-4,0%.

Достижение приемлемой эффективности работ на восстановленных ландшафтах возможно путем компенсации глинистой фракции за счет внесения органических удобрений в рекультивированный почвенный слой. Эти мероприятия обойдутся предприятию АПК в 160-180 тыс. руб. на один гектар рекультивированных разрезов земель. Вполне естественно, что такая ситуация на деле приводит к тому, что рекультивированные земли оказываются полностью не востребованными со стороны земледельческих предприятий.

На рис. 7 выделен сектор I, характеризующий ситуацию в каждой природно-технической системе, когда угольным разрезом нарушен агроландшафт площадью 1500 га, а взамен реабилитирован культурный ландшафт с низкими комплексными показателями площадью 750 га. Такая же площадь (750 га) нарушенного агроландшафта по организационно-технологическим ограничениям будет безвозвратно потеряна. Последнее оговаривается отсутствием подготовленной поверхности отвалов в контурах горных работ для нанесения снятого плодородного слоя почвы.

На рис. 7-8 показаны снижение дохода за счет сокращения площади агроландшафта на 1500 га и резкое увеличение издержек, связанных с доведением продуктивности рекультивированных земель реабилитированных агроландшафтов до уровня естественно-антропогенного в случае их возделывания предприятием АПК.

Альтернативный доход, который мог быть получен с площади земель агроландшафтов, изъятых, но по условиям технологии ведения горных работ не восстановленных, также принимался во внимание при определении экономической эффективности земледелия.

Ситуация с максимальным нарушением агроландшафтов характерна в большей степени для звена природно-технической системы № 1, когда угольным разрезом «Бородинский» изъято 3000 га пашни. Рис. 8 наглядно показывает сегодняшнюю ситуацию, когда экономическая деятельность предприятий АПК за счет резкого увеличения издержек (в случае обработки рекультивированных земель восстановленных агроландшафтов) позиционируется прак-

тически в точке безубыточности, в которой, как известно, прибыль отсутствует.

Далее рассмотрим стратегию, согласно которой в природно-технических системах № 1, 2, 3 на агроландшафтах, прилегающих к горным отводам угольных разрезов предполагается проведение работ по культуртехнической мелиорации по расчистке полей от древесно-кустарниковых колков. Рассчитаем эффективность хозяйственной деятельности земледельческого предприятия АПК, на чьих землях эта стратегия будет реализована. На графике (рис. 9) выделим два сектора: III и IV.

В секторе III показано изменение экономических показателей земледельческого предприятия, входящего в систему, в случае ликвидации колков суммарной площадью 1500 га и нанесения на раскорчеванные земли снятого ПСП в контурах горного отвода угольного разреза.

Сектор IV характеризует экономические показатели предприятия АПК при ликвидации колков суммарной площадью 3000 га на территории обрабатываемых агроландшафтов, прилегающих к горным отводам. Раскорчевка полей севооборота позитивно скажется на экономических показателях сельхозпредприятия — повысится производительность пропашных тракторов и зерноуборочных комбайнов, т. к. в этом случае будет полностью исклю-

чен холостой пробег сельхозтехники. Площадь обрабатываемых полей севооборота увеличится, и за счет этого будет получен прирост объемов урожая зерновых.

Эта ситуация возможна во всех природно-технических системах № 1, 2, 3, в которых изъятие земель происходило и происходит наиболее интенсивно и масштабно.

На основе графического анализа экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия АПК доказана целесообразность перехода на новые ресурсосберегающие технологии восстановления нарушенных агроландшафтов, входящих в природно-технические системы, что существенно повысит эффективность хозяйственной деятельности предприятия АПК в районе с открытой угледобычей.

Для восстановления антропогенно нарушенных агроландшафтов в природно-технических системах рассмотрены две стратегии:

— традиционная, когда на угольных разрезах применяют существующие подходы к реабилитации агроландшафтов, состоящие из горнотехнического и биологического этапов, и платежи за изъятые земли;

— новая модель, согласно которой угольный разрез ликвидирует колки на эксплуатируемых агроландшафтах, площади расчищенных участков идут в зачет разрезу как компенсация за изъятые земли.

Экономическое обоснование каждого из направлений путем суммирования дисконтированных финансовых потоков говорит об адекватности реализации направлений.

Каждая из стратегий предварительно оценена в денежном выражении на уровне 310-312 млн руб. за 6-летний период оценки. Примечательным в ситуации выбора стратегии оказалось то, что при существующей модели землепользования разрез будет, по истечении шестилетнего периода, продолжать платить за изъятые земли. Платежи за изъятые земли оценены на уровне 60-65 млн руб. в год, а при переходе на новую модель землепользования эти же платежи будут сведены до уровня 2-3 млн руб. в год при одновременном повышении эффективности земледелия на территориях агроландшафтов, прилегающих к горным отводам угольных разрезов.

Список литературы

1. Зеньков И. В. Новая модель землепользования в угледобывающих регионах Сибири // Уголь. — 2009. — №4. — С. 57-61
2. Зеньков И. В., Воронова Е. И. Экономическое обоснование перехода на новую модель землепользования в угледобывающих регионах Сибири // Уголь. — 2009. — № 6. — С. 53-55.



«Евраз» реализует комплекс мероприятий по созданию безопасных условий труда шахтеров

«Евраз» реализует в угольной компании «Южжубассуголь» комплекс мероприятий по созданию безопасных условий труда шахтеров. Ежегодно значительные средства направляются на обеспечение аэрогазового контроля, проветривание и дегазацию угольных пластов, приобретение систем взрывозащиты газоотводящей сети и обеспечение противопожарной защиты. В шахтах «Юбилейная» II-й район, «Ерунаковская-VIII» и «Есаульская» внедрена современная система подземной радиосвязи, позволяющая своевременно оповещать находящихся под землей шахтеров о возникновении нештатных ситуаций и с точностью до метра определять место нахождения человека через горные породы. Новые системы безопасности отвечают требованиям ГОСТов и рекомендованы к применению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. В 2010 г. системами подземной радиосвязи будут оснащены шахты «Грамотеинская», «Осинниковская», «Алардинская», «Абашевская», «Тагарышская» ЗАО «УК «Казанковская», «Юбилейная» I-й район и «Кушеяковская».

В течение двух последних лет выработана новая политика в области промышленной безопасности, определены стандарты поведения персонала, разработана программа информирования работников о важности соблюдения правил безопасности и охраны труда. Десятки миллионов рублей ежегодно выделяются на приобретение новых средств индивидуальной защиты, отвечающих современным стандартам, которые эффективно

защищают шахтеров под землей. Большое внимание уделяется таким организационным мероприятиям, как аттестация рабочих мест, медицинские осмотры, экспертизы проектов в области промышленной безопасности. На каждом предприятии установлены стенды и баннеры, содержащие актуальную информацию по вопросам безопасности и охраны труда. Регулярно проводятся проверки соблюдения правил ПБ и ОТ.

В ОАО «ОУК «Южжубассуголь» действует система мотивации безопасного труда. Участки, подразделения и шахты, не допустившие нарушений правил безопасности, получают премию. И, таким образом, у шахтеров есть прямая материальная заинтересованность.

С 1 июля 2010 г. «Евраз» ввел для работников «Южжубассугля» новую социальную льготу — коллективное страхование от несчастного случая на производстве за счет средств работодателя. Застрахованы все сотрудники, независимо — работают они под землей или на поверхности. Это дополнительная мера социальной защиты для работников угольной компании. При этом сохраняются все выплаты и гарантии, которые компания перечисляла и предоставляла ранее.

Принятые в компании «Евраз» меры позволяют повысить уровень безопасности труда и обеспечивают дополнительную социальную и финансовую защиту работников угледобывающих предприятий компании «Южжубассуголь».

Обоснование параметров «вооружения» рабочих органов карьерного оборудования

Современные карьерные одноковшовые экскаваторы производят разрушение массива породы последовательным отделением стружки. Процесс отделения породы от массива включает в себя резание, перемещение породы в ковше и трение ковша о породу. В прочных горных породах, предварительно разрыхленных взрывом, экскаватор не срезает стружку, термин «резание» принимается условно, а рабочий процесс представляет собой преодоление сопротивлений, возникающих при поступлении в ковш отдельных кусков породы различной грануляции.

Ковш экскаватора перемещается в двух направлениях. Одно из них — главное движение — подъем ковша, при котором происходит отделение стружки, а другое — напор, при котором изменяется ее толщина. Скорость напора ковша значительно меньше скорости его подъема, а соотношение этих двух скоростей определяет траекторию движения ковша в вертикальной плоскости.

«Вооружение» ковша карьерного экскаватора представляет собой зубья клиновидной формы, облегчающие процесс разрушения породы за счет увеличения на него удельной нагрузки до 2,5 раз. В свою очередь для увеличения контактной нагрузки на породу ширина зубьев сделана, возможно, меньшей. Кинематические геометрические параметры зуба определяют взаимное положение его рабочих граней и поверхности забоя в процессе перемещения зуба в пространстве с некоторой скоростью.

Каждый зуб экскаватора в процессе работы перемещается под действием скоростей подъема — v_n и подачи — $v_{под}$ в двух взаимно перпендикулярных направлениях по траектории ковша в забое. Для нормальной работы «вооружения» ковша величину кинематического угла зуба — γ_k выбирают по зависимости:

$$\gamma_k = \gamma_3 - \arctg v_{под\ max} / v_{n\ max}, \text{ град} \quad (1)$$

Угол «резания» — δ , равный:

$$\delta = \alpha + \gamma_3, \text{ град.} \quad (2)$$

где: γ_3 и α — задний угол и угол заострения зуба, соответственно, град.

Угол резания δ оказывает значительное влияние на сопротивление породы резанию, и его обычно устанавливают в пределах 30°–40°. Так, увеличение угла резания от 40° до 60° удваивает лобовые сопротивления внедрению зуба. С другой стороны, чрезмерное умень-

ГРАБСКИЙ Александр Адольфович
Профессор кафедры ГМО МГГУ,
канд. техн. наук

СВИНАЧУК Василий Петрович
Горный инженер, аспирант МГГУ

Исследованы особенности изнашивания «вооружения» ковша карьерного одноковшового экскаватора. Разработана конструкция «вооружения» ковша экскаватора, сохраняющая постоянный угол заострения зуба в течение длительного периода его эксплуатации.

Ключевые слова: карьерный одноковшовый экскаватор, «вооружение» ковша, процесс копания, эффект самозатачивания.

Контактная информация —
e-mail:ud@msmu.ru.

шение угла резания (менее 30°) может сопровождаться ростом сопротивления, особенно при резании вдоль напластования горных пород.

Угол заострения — α режущей кромки и зубьев, учитывая износ инструмента, принят 20° для пластичных грунтов и 22°–25° — для тяжелых каменистых пород. Задний угол выдержан в пределах 5°–8°.

Для уменьшения общих сопротивлений внедрению ковша в породу считается целесообразным исключать из участия в резании боковые стенки ковша, поэтому они отодвинуты от средней части и наклонены назад под углом 30–40°.

Однако в процессе экскавации режущие зубья ковша подвергаются абразивному изнашиванию, приводящему к изменению их формы и затуплению. С затуплением зубьев увеличивается касательная и нормальная составляющие усилия отделения стружки от породного массива. Износ зубьев до величин, допускаемых заводскими инструкциями по эксплуатации, вызывает увеличение сопротивления экскавации

примерно в полтора раза.

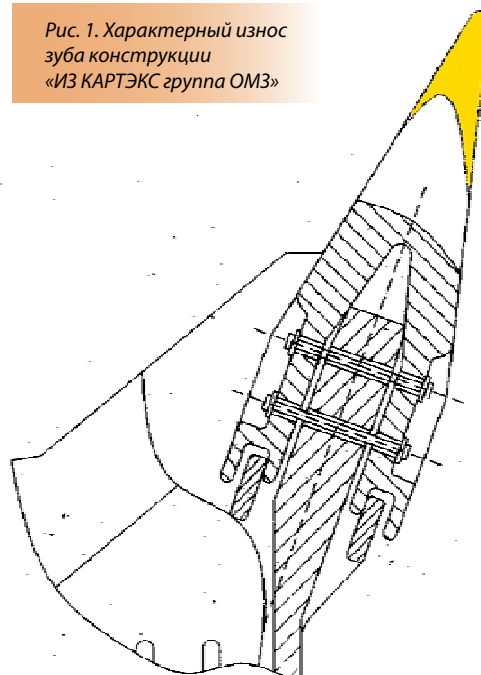
Зубья ковша конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ», отвечающая основным прочностным требованиям, имеют недостаточную износостойкость без потери угла заострения зуба. Так, при их работе в тяжелых условиях добычных забоев Стойленского

карьера их ресурс не превышает 4–6 смен (рис. 1).

В настоящее время на железорудном карьере ОАО «Стойленский ГОК» используются сменные зубья ковша, отливается из высокомарганцевистой стали 110Г13Л.

В соответствии с инструкцией по технической эксплуатации вооружения ковша величина износа зубьев не должна превышать 120–140 мм, что соответствует углу заострения зуба равного или превышающего 60°, такие зубья считаются непригодными для дальнейшей эксплуатации. Однако на практике в условиях дефицита зубьев их предельный износ достигает 200 мм. Работа экскаваторов с такими зубьями характеризуется увеличенными нагрузками на основные

Рис. 1. Характерный износ зуба конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ»



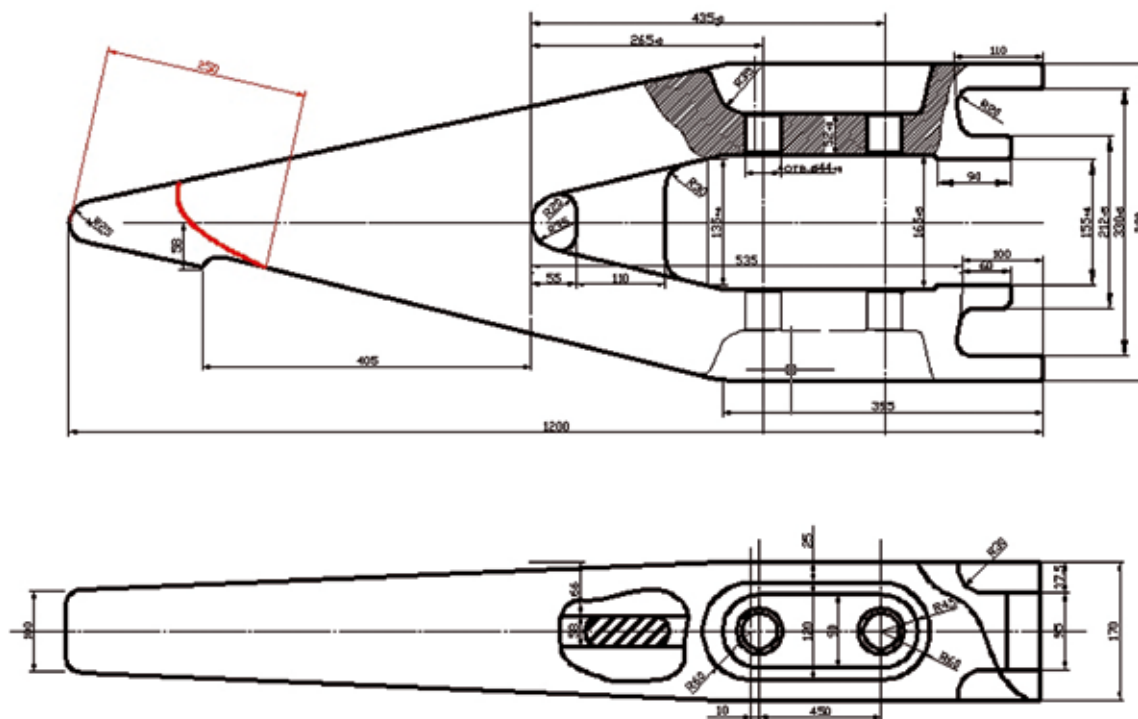


Рис. 2. Зуб ковша инновационной конструкции

приводы и металлоконструкцию, ухудшением условия наполнения ковша, повышенным износом режущей кромки и передней стенки.

Для устранения низкой износостойкости зубьев за счет увеличения предельного износа (сохранения угла заострения) нами предлагается оснастить переднюю стенку ковша зубьями инновационной конструкции с увеличенным на 70-80% объемом истираемой части зуба. Инновационная конструкция зуба представлена на рис. 2, величина предельного износа которого составляет до 250 мм.

При литье высокомарганцовистых сталей по обычной технологии наблюдается существенное суглероживание поверхности до феррита, что не может не сказаться на износостойкости зубьев.

Анализ методов повышения износостойкости деталей горных машин свидетельствует о том, что износостойкость деталей после борирования может быть повышена в несколько раз.

Технологический процесс изготовления зубьев инновационной конструкции включает:

- формовку в опоки (в качестве формовочной смеси использовали песок с жидким стеклом);
- окраску внутренней поверхности формы смесью карбида бора на поливинилбутиральном лаке;
- сушку формы и стержней в камерной печи с газовым обогревом. (температура сушки — 150°C, время повышения температуры до 300-350°C — 1,5 ч, охлаждение при закрытых дверях и погашенных форсунках — 3,5-4 ч, общая продолжительность сушки — 5,5 ч).

Дальнейшее изготовление отливок соответствовало технологическому процессу, принятому в ОАО «Оскольский завод металлургического машиностроения» (ОЗММ).

Анализ микроструктуры материала поверхности зуба после борирования выявил наличие боридного слоя на глубине до 2 мм.

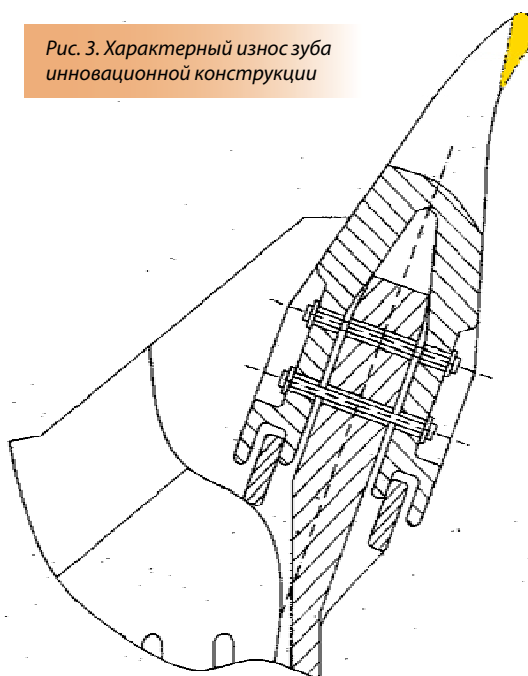
Экспериментальная партия борированных зубьев в количестве 25 штук была изготовлена на ОАО «ОЗММ» и испытана в период с 5 октября по 13 ноября 2008 г. Испытания проводились на пяти экскаваторах, работавших в участках добычи железорудного карьера ОАО «Стойленский ГОК». Зубья устанавливались на ковшах с короткой, средней и длинной передними стенками.

Испытания показали работоспособность борированных зубьев базовой конструкции.

Одновременно с экспериментальной партией борированных зубьев базовой конструкции была изготовлена экспериментальная партия зубьев инновационной конструкции в количестве 25 штук. Испытания проводились на пяти экскаваторах в период с 16 октября по 25 ноября 2008 г. и показали резкое снижение числа отказов экскаватора и изменения формы износа зубьев базовой конструкции (рис. 3). Результаты испытания базовых и модернизированных зубьев экскаватора приведены в таблице.

Для корректной оценки результатов приведенных в таблице в качестве критерия оценки износостойкости был принят относительный массовый износ — I (в процентах),

Рис. 3. Характерный износ зуба инновационной конструкции



Результаты испытания базовых и модернизированных зубьев экскаватора

Номер экскаватора	Период эксплуатации комплекта зубьев		Объем добычи, тыс. т	Примечание
	Установка	Замена		
Зуб конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ»				
№ 51	05.10.08	10.10.08	53,466	борированный
№ 51	10.10.08	16.10.08	39,84	-
№ 53	14.10.08	22.10.08	74,47	борированный
№ 53	22.10.08	31.10.08	42,93	-
№ 57	15.10.08	21.10.08	44,6	борированный
№ 57	21.10.08	29.10.08	40,98	-
№ 57	29.10.08	01.11.08	30,7	-
№ 53	10.11.08	13.11.08	36,6	-
№ 75	15.10.08	22.10.08	90,05	борированный
№ 75	22.10.08	29.10.08	56,99	борированный
№ 65	10.10.08	16.10.08	94,21	борированный

Средний объем добычи руды на 1 комплект зубьев базовой конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ» составил: $Q = 191,05/5 = 38,21$ тыс. т

Средний объем добычи руды на 1 комплект зубьев базовой борированной конструкции составил: $Q = 413,786/6 = 68,96$ тыс. т

Зуб инновационной конструкции				
№ 51	16.10.08	23.10.08	70,27	-
№ 53	31.10.08	09.10.08	119,64	-
№ 57	05.11.08	11.11.08	55,39	-
№ 57	11.11.08	19.11.08	36,33	-
№ 57	19.11.08	26.11.08	74,4	-
№ 53	13.11.08	25.11.08	118,89	-
№ 65	16.10.08	31.10.08	156,94	-
№ 75	29.10.08	18.11.08	173,55	-
№ 65	31.10.08	13.11.08	164,03	-

Средний объем добычи руды на 1 комплект зубьев составил: $Q = 969,425/9 = 107,7$ тыс. т

соответственно для базовой и базовой борированной конструкции зуба определяемой по формуле:

$$I_{\bar{b}} = 100 \cdot \frac{[G_{\bar{b}}]}{G_{\bar{b}}}, \% \quad (3)$$

и для инновационной конструкции зуба:

$$I_M = 100 \cdot \frac{[G_{\text{ин}}]}{G_{\bar{b}} + [G_{\text{ин}}]}, \% \quad (4)$$

где: $[G_{\bar{b}}], [G_{\text{ин}}]$ — предельный массовый износ базовой и модернизированной конструкции зубьев, соответственно, кг; $G_{\bar{b}}$ — вес базовой конструкции зуба, кг, $G_{\bar{b}} = 206$ кг¹.

Результаты расчетов критериев (3) и (4) в зависимости от стойкости зуба (см. таблицу) приведены на рис. 4.

Анализ испытаний зубьев на износостойкость по этому критерию показал, что наибольшую износостойкостью обладает зуб, предложенной инновационной конструкции (см. рис. 4). Относительный массовый износ зуба инновационной конструкции уменьшился в:

- 3,33 раза по сравнению с зубьями базовой конструкции;
- 2,5 раза по сравнению с борированными зубьями базовой конструкции.

В то же время относительный массовый износ борированного зуба по сравнению с зубом конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ» уменьшился в 1,3 раза.

Таким образом, эксплуатация «вооружения» ковша карьерного экскаватора даже с неборированными зубьями инновационной конструкции позволяет увеличить средний объем добычи руды в:

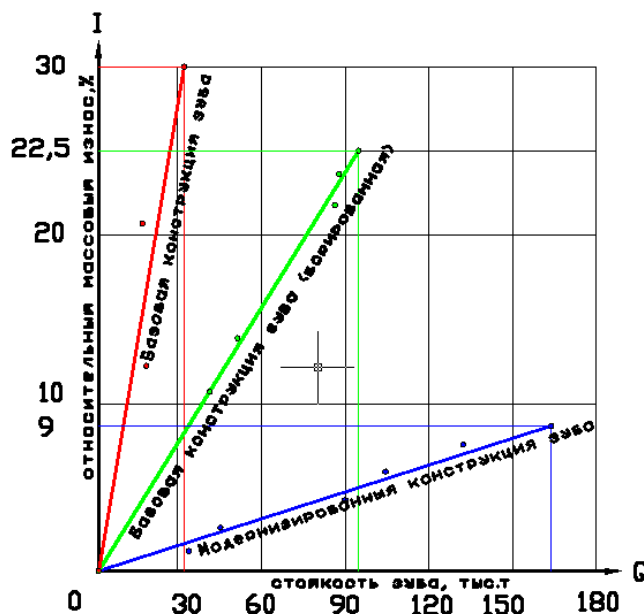


Рис. 4. Зависимость стойкости вооружения передней стенки ковша от его относительного массового износа

- 2,82 раза по сравнению с зубьями базовой конструкции;
- 1,5 раза по сравнению с борированными зубьями базовой конструкции.

Хотя средний объем добычи руды борированного зуба по сравнению с зубом конструкции «ИЗ КАРТЭКС группа ОМЗ» увеличился только в 1,8 раза.

¹ Подэрни Р. Ю. Механическое оборудование карьеров (ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ). Учебник для вузов. — без изд., перераб. и доп. — М.: Издательство МГГУ. — 2007. — 680 с.



КРАСНЯНСКИЙ Георгий Леонидович **(к 55-летию со дня рождения)**

28 сентября 2010г. исполнилось 55 лет Заслуженному экономисту Российской Федерации, действительному члену, руководителю экономической секции Академии горных наук, Почетному строителю России, доктору экономических наук, профессору кафедры «Экономика и планирование горного производства» МГГУ, председателю Российского организационного комитета Всемирного горного конгресса, президенту Некоммерческого партнерства содействия развитию горнодобывающих отраслей промышленности — Георгию Леонидовичу Краснянскому.

Окончив в 1978 г. Московский горный институт по специальности «Экономика и организация горной промышленности», Георгий Леонидович работал в Госнабс УССР (с перерывом для обучения в аспирантуре) старшим инженером, начальником отдела по экономии и рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов «Укрглавугля», заместителем начальника главка «Укрглаввторресурсы» (г. Киев).

В 1986 г. он стал главным экономистом шахты, затем директором по экономике ПО «Лисичанскуголь» (Ворошиловградская обл.). В 1989 г. перешел на работу в ИГД им. А. А. Скочинского, сначала работал главным экономистом, а потом на конкурсной основе был назначен на должность заместителя директора по научной работе.

С 1993 по 1995 г., являясь первым заместителем генерального директора, первым вице-президентом и членом Правления ГП «Росуголь», Георгий Леонидович руководил разработкой и внедрением экономической программы реструктуризации угольной промышленности России. Он лично представлял угольную промышленность в Рабочей комиссии по преодолению кризиса неплатежей при Правительстве Российской Федерации. За два года действия разработанной им системы селективной господдержки угольных предприятий доля бюджетных дотаций в текущих финансовых ресурсах на добычу угля уменьшилась с 77 до 37 %, а еще через год средние цены на уголь впервые превысили его среднетраслевою себестоимость, что обеспечило стабильность финансовой базы наиболее сложного первоначального этапа реструктуризации отрасли.

В 1995 г. Г.Л. Краснянский стал президентом Финансово-промышленной компании «ИнвестТЭК», организовывал научное сопровождение федеральной программы «Топливо и энергия». С 1998 по 2002 г. — председатель Советов директоров ЗАО и ОАО «Компания «Росуглесбыт» на постоянной основе: возглавлял управление Красноярской угольной компании. В 2001 г. возглавил межсекционную рабочую группу по проблемам угольной отрасли межфракционного депутатского объединения «Энергия России» Госдумы РФ (на общественных началах).

С 2002 по 2009 г. работал заместителем председателя Совета директоров в ОАО «Евроцемент групп», курируя деятельность 16 цементных заводов полного цикла в России, Украине и Узбекистане, Георгий Леонидович добился увеличения объемов производства и реализации цемента, а также значительных инвестиций в новые мощности.

С 2009 г. по настоящее время Георгий Леонидович Краснянский является председателем Российского организационного комитета Всемирного горного конгресса, а также президентом Некоммерческого партнерства содействия развитию горнодобывающих отраслей промышленности, целью которого является достижение мирового уровня управления производством и внедрение инновационных технологий в области использования угля.

С 1996 г. и по настоящее время он профессор кафедры «Экономика и планирование горного производства» Московского государственного горного университета (по совместительству).

В июле 2010 г. под его личным руководством создан угольно-технологический кластер на угольном месторождении в Кемеровском регионе, объединяющий в себе две технологии: открытого и подземного способов добычи, а также строительство обогатительной фабрики, производительностью 6 млн т в год, строительство комплекса по переработке угля в полукокс по отечественной технологии и строительство ТЭЦ на угле и горячем газе, выделяемом в процессе полукоксования угля.

Георгий Леонидович Краснянский является автором более 100 книг и научных трудов, в том числе 3-х монографий и 2-х учебников по экономике для вузов. В августе 2010 г. под общей редакцией Г.Л. Краснянского вышла в свет книга «Уголь в экономике России», где значительная часть посвящена анализу проблем потребления угля, оценкам перспектив его использования в электро — и теплоэнергетики страны с учетом вероятных изменений инвестиционной программы строительства объектов электроэнергетики. Кроме того, монография включает в себя прогноз спроса и предложения угля на международном рынке до 2030 г.

Заслуги Георгия Леонидовича Краснянского отмечены многими ведомственными и правительственными наградами. Среди них: почетный знак «Шахтерская слава» всех 3-х степеней, «Золотая медаль Петра-1» Академии естественных наук, медаль «За заслуги в обеспечении национальной безопасности», золотой знак «Горняк России», золотой знак «Святой великомученицы Варвары» за труды по духовно-нравственному оздоровлению общества, духовному возрождению России и труды по восстановлению храмов и монастырей.

Работники угольной промышленности, друзья и коллеги по совместной работе, редколлегия и редакция журнала «Уголь» поздравляют Георгия Леонидовича и желают ему крепкого здоровья, большого семейного счастья, долгих лет жизни и дальнейших успехов во всех начинаниях и работе!

ГРИЦКО Геннадий Игнатьевич

(к 80-летию со дня рождения)

18 октября 2010 г. исполнилось 80 лет выдающемуся ученому в области горных наук, Почетному работнику угольной промышленности, лауреату Государственной премии СССР, действительному члену Академии горных наук, Российской Академии естественных наук, Международной академии наук экологии и безопасности, лауреату премии им. Н.К. Байбакова, члену-корреспонденту РАН — Геннадию Игнатьевичу Грицко.

В 1953 г. Геннадий Игнатьевич окончил Горный факультет Томского политехнического института по специальности «Горный инженер по разработке месторождений полезных ископаемых» и всю жизнь посвятил себя угольной промышленности и Кузбассу.

Работы Г.И. Грицко по горному давлению и технологиям угледобычи в Кузбассе на угольных пластах крутого залегания включали в себя широкие натурные исследования в шахтах, на базе которых разрабатывались рекомендации по прогнозу горного давления с глубиной; проявлениям остаточного и эксплуатационного опорного давления; способам вскрытия и подготовки пластов; проектам технологического развития; системам разработки угольных пластов с обрушением и с закладкой; разработке пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа, горным ударам; сблизенных и защитных пластов; средств механизации угледобычи; устойчивости и креплению подготовительных выработок; выемке оставленных целиков.

Для угольных шахт Геннадием Игнатьевичем разработаны: теория пространственно-временной конвергенции горных пород; методы расчета напряженного состояния массива вокруг выработок; методы прогноза горного давления; горнотехнологические модели в системах САПР и АСУ-ТП. На основе этих разработок в 1980 г. в ряде производственных объединений и шахт Минуглепрома СССР в Кузбассе, Донбассе, Караганде, Воркуте, а затем и в других бассейнах были организованы группы прогноза горного давления. В его внимании были также проблемы развития угледобычи, горной экологии, глубокой переработки угля, устойчивого регионального развития.

Многие годы Г.И. Грицко выполняет большую научно-координационную работу по углю в Сибирском отделении РАН. Был членом президиума СО РАН, координатором блока «Уголь Кузбасса» программы «Сибирь», научным редактором журналов «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых» («Soviet Mining Science», США) и «Вопросы горного давления». Он является членом ряда научных советов РАН, Международного Бюро по механике горных пород. В качестве научного руководителя, председателя Диссертационного совета, члена Экспертного совета ВАК Геннадий Игнатьевич «выпустил» более 500 докторов и кандидатов наук. Его ученики занимают видное положение в угольной науке и на производстве.

Г.И. Грицко является автором более 200 научных публикаций, в том числе 9 монографий, 16 авторских свидетельств. С его именем связана организация академической науки в Кузбассе. В 1982-1983 гг. он организует Институт угля СО АН СССР в г. Кемерово и до 2002 г. возглавляет его. В 1990 г. создает Кемеровский научный центр СО АН СССР, где был председателем до 2003 г. Становление академической науки в Кузбассе пришлось на тяжелые для страны годы. Несмотря на это, Кемеровский научный центр стал неотъемлемой частью научного потенциала Сибирского отделения РАН и Кемеровской области. В этот период были организованы новые академические институты, лаборатории, Музей угля, Кузбасский Ботанический сад, другие научные подразделения СО РАН; получены земельные отводы, начато строительство, создана научная и материально-техническая инфраструктура, организовано участие в работе административных органов, международное сотрудничество.

Перейдя на должность советника РАН, Геннадий Игнатьевич продолжает активную научную и научно-координационную деятельность в Сибирском отделении РАН. Им разрабатываются новые представления о внезапных выбросах, прорывах глубинных газов в горные выработки, взрывах газов в угольных шахтах Кузбасса («блуждающая опасность»), выполняются интеграционные проекты, в которых участвуют многие институты СО РАН, осуществляется сотрудничество с Национальной академией наук Украины.

За многолетний добросовестный труд и огромный вклад в развитие горной науки и угольной промышленности Геннадий Игнатьевич Грицко удостоен многих званий и наград, среди которых Орден Дружбы Народов, медали «За доблестный труд», «За особый вклад в развитие Кузбасса», почетный знак «Горняк России», «Золотой знак Кузбасса». Геннадий Игнатьевич — Почетный гражданин Кемеровской области, полный кавалер почетных знаков «Шахтерская слава» и «Горняцкая слава».



Коллектив Института угля СО РАН, работники угольной промышленности, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Геннадия Игнатьевича Грицко со славным юбилеем и желают ему здоровья, долгих лет жизни, новых творческих достижений и благополучия!

Поздравляем!



КАЗАКОВ Владимир Борисович

(к 70-летию со дня рождения)

7 ноября 2010 г. исполняется 70 лет Почетному работнику топливно-энергетического комплекса, Почетному работнику высшего профессионального образования РФ, заместителю декана факультета, профессору — Владимиру Борисовичу Казакову.

Владимир Борисович Казаков родился в Москве в семье горного инженера-шахтостроителя. В 1964 г. окончил Московский горный институт (МГИ) по специальности «Строительство подземных сооружений и шахт», получил квалификацию «горный инженер-строитель» и был распределен в МГИ. Работал старшим инженером, обучался в аспирантуре, после окончания которой был младшим научным сотрудником, старшим научным сотрудником. В 1972 г. Владимир Борисович назначен руководителем отдела «Разработка научных основ шахты будущего», результатом научно-производственного поиска которого, явилось создание технологической модели строительства в Кузнецком бассейне шахты нового типа, обеспечивающей повышение производительности труда в 10 и более раз.

В 1975 г. Владимир Борисович перешел на преподавательскую работу, избирается на должность доцента. С 1995 г. по настоящее время он является профессором кафедры «Подземная разработка пластовых месторождений» Московского государственного горного университета. За время работы в университете В. Б. Казаков проявил себя как высококвалифицированный специалист и педагог — читает лекции на высоком научно-методическом уровне, руководит курсовым и дипломным проектированием, является членом Государственной аттестационной комиссии по специальности «Шахтное и подземное строительство».

Владимир Борисович имеет более 85 публикаций, является автором двух учебников с грифом Минобразования РФ и ряда учебных пособий, рекомендованных для студентов, обучающихся по специальностям «Шахтное и подземное строительство» и «Экономика и управление на предприятии природопользования».

Работая в период с 1977 по 1980 г. преподавателем-консультантом в Монгольском государственном университете, Владимир Борисович руководил подготовкой инженеров горно-строительного профиля, неоднократно выступал на международных конференциях по проблемам, связанным с особенностями строительства в условиях Монголии, принимал непосредственное участие в разработке ТЭО строительных объектов Эрдэнэца МНР.

С 1988 г. В. Б. Казаков работает заместителем декана Факультета по переподготовке и повышению квалификации специалистов, является автором ряда программ и учебно-методических пособий для слушателей факультета.

Особо следует подчеркнуть весомый вклад Владимира Борисовича в реализацию программы повышения квалификации руководителей и специалистов, работающих в сфере строительства, освоения и использования городского пространства по экологическим и техногенным проблемам. В. Б. Казаков избран действительным членом Академии горных наук, академиком Международной педагогической академии, активно участвует в работе Московской ассоциации экологического образования.

За многолетний плодотворный труд Владимир Борисович отмечен многими почетными званиями и наградами. Среди них медали «Ветеран труда», «В память 850-летия Москвы», нагрудные знаки «Шахтерская слава» трех степеней, «Почетный работник высшего профессионального образования РФ», «Трудовая слава» III степени, «Заслуженный работник МГУ», ему присвоены звания «Почетный горняк», «Почетный работник топливно-энергетического комплекса», «Почетный работник образования города Москвы».

Коллективы Московского государственного горного университета и Академии горных наук, коллеги по работе, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Владимира Борисовича Казакова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, благополучия и долгих лет активной жизни!

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)
- 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**



ПРИГЛАШАЕМ НА ММЭФ-2011

MOSCOW INTERNATIONAL ENERGY FORUM

«ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ»

**МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ**

6-9 апреля 2011 г.

**г. Москва
Центральный Выставочный Зал «Манеж»**

**Организационный комитет
119019, Москва, а/я 76
Тел./Факс: +7 (495) 664-24-18
www.iprr.ru iprr@iprr.ru**



Надежность и точность с 1936 г.

Анализатор плавкости золы LECO AF700

Анализатор плавкости золы LECO AF700 - это современная система, обеспечивающая автоматическое измерение температур плавкости угольных проб в соответствии с требованиями международных стандартов ISO, ASTM, DIN BSI. Небольшие размеры, внешний компьютер с удобным программным обеспечением и управлением, автоматическое измерение критических (важных для анализа) температур, архивация данных в цифровом формате, встроенная система безопасности и повышенная надежность прибора – все это составные части новой конструкции прибора.



Преимущества LECO AF700

- Повышенная производительность.
- Износостойкая печь с шестью нагревательными элементами.
- Конфигурация с двумя печами позволяет анализировать до 12 проб одновременно, используя две печи для анализа проб в окислительной и восстановительной среде совместно.
- Управление температурой и атмосферой в печи.
- Калибровка температуры печи.
- Встроенная камера.
- Встроенная видеосистема.
- Светодиодное световое кольцо для точного измерения деформаций при низкой температуре.
- Встроенный вентилятор.
- Встроенные средства безопасности.
- Удобное программное обеспечение на базе Windows.
- Функция распознавания изображения (IRF) – автоматически завершает анализ после достижения температуры последней деформации (полное расплавление) всех проб, это увеличивает производительность и продолжительность службы печи.
- Диагностика в режиме реального времени.

Теория работы

Новый анализатор плавкости золы LECO AF700 под управлением программным обеспечением под Windows™ автоматически отслеживает деформацию пирамидок золы угля и кокса. Предварительно подготовленные пирамидки на подставке помещаются в печь, которая обеспечивает управляемый нагрев. Пользователь выбирает метод с указанной атмосферой (окислительной или восстановительной) и скоростью нагрева (°С/мин) печи в соответствии с используемой утвержденной методологией. Камера высокого разрешения фиксирует изображения пирамидок со скоростью 30 кадров в минуту после достижения стартовой температуры указанной в методе. Предписанные температуры (первичная деформация, размягчение, полусфера и полное расплавление) автоматически определяются с использованием системы распознавания (IRF). Полный архив истории изображений для всех проанализированных проб в цифровом виде хранится на жестком диске и может легко быть просмотрен для ручного определения температур деформации пирамидок.

Контакты:

Представительство фирмы LECO EUROPE B.V. в России, странах СНГ и Балтии

115280, Россия, Москва, 1-й Автозаводский проезд, д.4, корп.1

Тел.: (495) 710-3818, 710-3824, 710-3825 Факс: (495) 710-3826 E-mail: referent@leco.ru

WWW.LECO.RU