

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

# УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

[WWW.UGOLINFO.RU](http://WWW.UGOLINFO.RU)

# 3-2013



**ENERGY X  
COMPONENTS**

УСТАНОВКА КОНДЕНСАТОРНАЯ  
РУДНИЧНАЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ  
ТИПА УКРВ-А-6,3-500(600)-УХЛ5

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

[WWW.OAOEX.RU](http://WWW.OAOEX.RU)

ПРОИЗВОДСТВО СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ



г. Москва, 115035, ул. Садовническая, 58, стр. 1, оф. 18; тел.: 8 (495) 953-43-14; e-mail: [ooo\\_exc@mail.ru](mailto:ooo_exc@mail.ru)  
г. Новокузнецк, 654103, шоссе Притомское, 24-А, корп. 1; тел./факс: 8 (3843) 97-54-33; e-mail: [eh\\_office@mail.ru](mailto:eh_office@mail.ru), [ooo-exc@mail.ru](mailto:ooo-exc@mail.ru)  
г. Пермь, 614000, ул. Ленина, 10; тел./факс: 8 (3422) 17-94-08; e-mail: [exc-ural@mail.ru](mailto:exc-ural@mail.ru)  
г. Караганда, Казахстан, 100017, ул. 3. Космодемьянской, 56, оф. 41-42; тел.: +7 (7212) 97-22-77; e-mail: [exc\\_kz@mail.ru](mailto:exc_kz@mail.ru)

# Подписка на журнал «УГОЛЬ»

## КАТАЛОЖНАЯ СТОИМОСТЬ (для России и СНГ), руб.

Вид подписки	Индекс	1 мес.	6 мес.	На год
<b>РОСПЕЧАТЬ</b>				
Обычная	71000 (71736)	<b>500</b>	<b>3 000</b>	<b>6 000</b>
Упаковками по 5 экз.	73422	<b>2 000</b>	<b>12 000</b>	-
<b>ПРЕССА РОССИИ</b>				
Индивидуальная	87717 (87776)	<b>482</b>	<b>2 892</b>	<b>5 652</b>
Для организаций	87718 (87777)	<b>692</b>	<b>4 152</b>	<b>8 112</b>
<b>ПОЧТА РОССИИ</b>				
	11538	<b>601</b>	<b>3 606</b>	-

В скобках указаны годовые индексы (71736 – Роспечать; 87776; 87777 – Пресса России)

<b>РЕДАКЦИЯ</b>				
Индивидуальная		<b>400</b>	<b>2 400</b>	<b>4 800</b>
Для организаций		<b>650</b>	<b>3 900</b>	<b>7 800</b>
Упаковками по 5 экз.	каждый экз. по 400 руб.	<b>2 000</b>	<b>12 000</b>	<b>24 000</b>

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДПИСКА

Стоимость одного экземпляра (в месяц):

### Только через Редакцию:

для работников и организаций угольной отрасли и учебных заведений

от 5 экз. – по 400 руб.  
от 10 экз. – по 250 руб.  
от 30 экз. – по 150 руб.  
от 50 экз. – по 100 руб.

#### □ ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

- ✓ направить по тел./факсу: **+7 (499) 230-25-50** или **e-mail: ugol1925@mail.ru** заявку в произвольной форме, указав наименование организации, ИНН / КПП, юр. адрес, тел./факс, количество комплектов журналов, почтовый адрес доставки. Также подписку можно оформить на Интернет-сайте журнала по адресу: <http://www.ugolinfo.ru/podpiska.html>;
- ✓ затем оплатить подписку по счету.

- **ПОДПИСКА НА ПОЧТЕ** (в любом почтовом отделении связи)

## Номер посвящен итогам работы угольной промышленности России в 2012 году

Выпуск приурочен к выставкам и форумам:



30-я международная выставка машин и оборудования для строительной и горной отраслей  
**BAUMA 2013**  
Германия, Мюнхен,  
15 – 21 апреля 2013 г.



17-я Международная выставка и Конференция «Горное оборудование. Добыча и обогащение руд и минералов»  
**MiningWorld Russia 2013**  
Россия, Москва, Крокус Экспо,  
14 – 16 мая 2013 г.



8-й Ежегодный международный саммит  
**Уголь России и СНГ 2013**  
Россия, Москва, Марриотт Гранд Отель,  
14 – 16 мая 2013 г.

**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»  
 Горный инженер, член-корр. РАЭ

**Редакционная коллегия**

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

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

**ГАЛКИН Владимир Алексеевич**  
 Генеральный директор ОАО «НТЦ-НИИОГР»,  
 доктор техн. наук, профессор

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

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

**КОВАЛЕВ Владимир Анатольевич**  
 Ректор КузГТУ, доктор техн. наук, профессор

**КОЗОВОЙ Геннадий Иванович**

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

**КОРЧАК Андрей Владимирович**

Доктор техн. наук, профессор (МГГУ)  
**ЛИТВИНЕНКО Владимир Стефанович**

Ректор НМСУ «Горный»,  
 доктор техн. наук, профессор

**МАЗИКОВ 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

**МОСКАЛЕНКО Игорь Викторович**

Директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»  
**МОХНАЧУК Иван Иванович**

Председатель Росуглепрофа, канд. экон. наук  
**ПОПОВ Владимир Николаевич**

Доктор экон. наук, профессор

**ПОТАПОВ Вадим Петрович**

Зам. директора ИВТ СО РАН – директор  
 Кемеровского филиала, доктор техн. наук,  
 профессор

**ПУЧКОВ Лев Александрович**

Доктор техн. наук, чл.-корр. РАН  
**РЫБАК Лев Владимирович**

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

**СУСЛОВ Виктор Иванович**

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

# УГОЛЬ

**УЧРЕДИТЕЛИ**

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

**МАРТ**

3-2013 /1044/

## СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНЫ	REGIONS
Санникова Н. М. ОАО ХК «СДС-Уголь»: 2012 — год открытий <i>Holding «SBU-Coal»: 2012 — Year of Discoveries</i>	4
Бобылев В. А. Компания «Белон»: движение — только вперед! <i>Belon Company: Keeps Moving Straight on!</i>	8
ОАО «Южный Кузбасс» Стабильно, уверенно, безаварийно <i>Stable, Confident and Accident-free</i>	14
ООО «УК «Заречная» Угольная компания «Заречная» подвела производственные итоги 2012 года <i>«Zarechnaya» Coal Company Has Summed Up its Economic Performance in 2012</i>	16
Симагаева Нина ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»: направление на обновление <i>JSC «UK «Kuzbassrazrezugol»: Bounding for Renovation</i>	18
Федоров А. В., Иншаков В. Ю. ОАО «СУЭК-Красноярск»: путь развития и технического перевооружения <i>JSC «SUEK-Krasnoyarsk»: The Way of Development and Technical Upgrading</i>	22
Каинов А. И., Попов Д. В. Мероприятия по увеличению эффективности производства ОАО «Разрез Тугнуйский» за 2012 год <i>Measures to Improve the Production Efficiency at «Tugnuyskiy» Open-pit Mine in 2012</i>	28
Киршин А. С. ООО «Восточно-Бейский разрез»: итоги 2012 года, перспективы развития на 2013 год <i>«Vostochno-Beyskiy» Open-pit Mine: Performance in 2012 and Development Outlook for 2013</i>	32
Добровольский А. И. Итоги работы ОАО «Ургалуголь» в 2012 году и задачи на 2013 год <i>JSC «Urgalugol»'s Performance in 2012 and Objectives for 2013</i>	34
Андреев Иван Угольные перспективы Сахалина <i>Sakhalin's Coal Outlook</i>	38
Горбанева Светлана «Южная угольная компания»: с расчетом на перспективу <i>«Yuzhnaya» Coal Company: with the Eye to the Future</i>	40
РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ	CONVERSION
Моисеенков А. В. Результаты работы ФГБУ «ГУРШ» в 2012 году и ближайшие планы <i>FSBI «GURSH» Performance in 2012 and Near-term Plans</i>	48
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	SOCIO-ECONOMIC SECTION
Старчевский С. И., Тушев А. Ю. Основные результаты деятельности ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» <i>Summary of FSBI «SOTSUGOL»'s Activities</i>	51
ГОРНЫЕ МАШИНЫ	COAL MINING EQUIPMENT
30-я Международная специализированная выставка Bauma-2013 <i>30-th International Specialized Exhibition Bauma-2013</i>	54
HAZEMAG & EPR GmbH Буробоечные машины «системы ТУРМАГ» фирмы ХАЦЕМАГ & ЕПР ГмБХ из Дюльмена <i>TURMAG Hole Machines by HAZEMAG &amp; EPR GmbH, Duermen</i>	58
Кузиев Д. А., Губенко А. А. Особенности взаимодействия роторного ковшового органа с угольным пластом в зоне фрикционного контакта <i>Peculiarities of Interaction between a Rotary Bucket Tool and a Coal Bed in the Friction Contact Area</i>	60

**ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»**

119049, г. Москва,  
Ленинский проспект, д. 6, стр. 3, офис Г-136  
Тел./факс: (499) 230-25-50  
E-mail: ugol1925@mail.ru  
E-mail: ugol@land.ru

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

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

**ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН**

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

**ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН**

в Интернете на веб-сайте

**www.ugolinfo.ru**и на отраслевом портале  
"РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ"**www.rosugol.ru**информационный партнер  
журнала - УГОЛЬНЫЙ ПОРТАЛ**www.coal.dp.ua****НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:**

Ведущий редактор О.И. ГЛИНИНА

Научный редактор И.М. КОЛОБОВА

Корректор А.М. ЛЕЙБОВИЧ

Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 06.03.2013.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 15,0 + обложка.

Тираж 4500 экз.

Отпечатано:

РПК ООО «Центр

Инновационных Технологий»

119049, Москва, Ленинский пр-т, б

Тел.: (499) 230-28-84; 230-18-93

Заказ № 7769

Можайтов А. Р., Ларин А. В., Коршков В. А.

**«Рудгормаш» — движение вперед!***«Rudgormash» — Moving Ahead!*

Мамонов П. И.

**«При закупке оборудования мною движет только трезвый расчет»***«When I Buy Equipment I'm Only Governed by a Sober Reckoning»***ШАХТНЫЙ ТРАНСПОРТ****MINE TRANSPORT**

Гурин В. П., Глухов В. Б., Дунаев Г. А.

**Из опыта проектирования транспортных систем угольных шахт Восточного Донбасса:****прогрессивные решения, возможные ошибки, условия эффективной работы***The Experience of Designing Eastern Donets Basin Coal Mine Transport***ТРАНСПОРТ****TRANSPORT**

Нойманн Томас

**Трубчатые конвейерные ленты ContiTech — превосходное транспортное решение!***ContiTech Tubular Conveyor Bands — an Excelent Transport Solution!***АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ****ANALYTICAL REVIEW**

Таразанов И. Г.

**Итоги работы угольной промышленности России за 2012 год***Russia's Coal Industry Performance in 2012***БЕЗОПАСНОСТЬ****SAFETY****Авария на шахте «Воркутинская»***Accident at the «Vorkutinskaya» Mine*

Брагин С. А., Синькевич И. В.

**Способ предотвращения взрыва метановоздушной смеси в угольных шахтах***Method for Prevention of Methane-air Mixture Explosion at Coal Mines***ДЕГАЗАЦИЯ****DEGASSING**

Левчинский Г. С.

**Критерии выбора вакуумных передвижных дегазационных установок****для дегазации угольных пластов и вмещающих пород на действующих шахтах***Criteria for Selection of Movable Vacuum Degassing Installations**for Degassing Coal Beds and Enclosing Rocks at Operating Mines***НЕДРА****MINERALS**

Замышляев Е. В.

**Новая саморегулируемая организация угольной и горнорудной отрасли***New Self-regulated Organization of Coal and Mining Industry***ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА****PRODUCTION ORGANIZATION**

Ефимов В. И.

**Развитие рационализаторского движения на предприятиях ОАО ХК «СДС-Уголь»***Development of Rationalization Motion on the «SBU-Coal» Holding***В ПОМОЩЬ ГОРНЯКУ****FOR A MINER'S REFERENCE**

Добровольский А. И., Феофанов Г. Л., Шивырялкина О. С.

**Развивающая аттестация управленческого персонала ОАО «Ургалуголь»***Developing Certification of Management Personnel of JSC «Urgalugol»*

Дьяконов А. В.

**О должностной инструкции и функционале начальника производственного участка****угольного разреза***Job Description and Functional of a Coal Bed Production Section Manager***ДЕЛИМСЯ ОПЫТОМ ОБОГАЩЕНИЯ****SHARING PROCESSING EXPERIENCES**

Профессор Углев

**Классификация угольного шлама в гидроциклонах***Classification of Slurry Coal in Hydrocyclones***ЮБИЛЕИ****ANNIVERSARIES****Бернацкий Владилен Александрович (к 80-летию со дня рождения)****РЫНОК УГЛЯ****COAL MARKET**

Стариков А. П., Дементьева Т. Н., Соколов И. Б.

**Российский угольный терминал в латвийском порту Вентспилс —****надежный пункт энергоснабжения стран дальнего зарубежья***Russian Coal Terminal at Latvian Port Ventspils — a Safe Point of Energy Supply for Foreign Countries***ЗА РУБЕЖОМ****ABROAD****Зарубежная панорама***World Mining Panorama***НЕКРОЛОГ****NECROLOGUE****Федорко Владимир Павлович (24.03.1940 — 28.01.2013 гг.)**

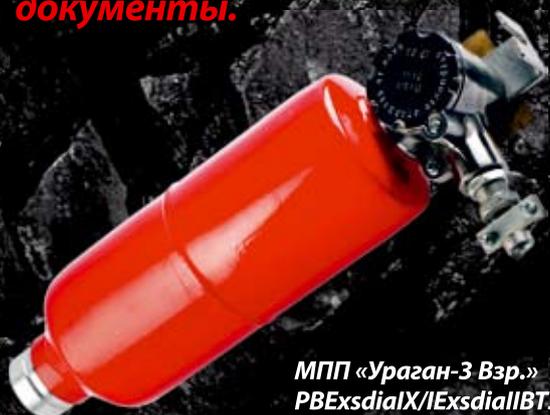
# МОДУЛИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ «УРАГАН-ВЗР.» — ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ В ШАХТЕ!



МПП «Ураган-5 Взр.»  
PVExsdialX/IExsdialIBTЗХ  
Максимальная площадь  
тушения — 36 кв. м

**Модули специально разработаны для защиты от пожаров объектов угольных шахт и наземных строений, опасных по рудничному газу (метан) и угольной пыли.**

**Есть все разрешительные документы.**



МПП «Ураган-3 Взр.»  
PVExsdialX/IExsdialIBTЗХ  
Максимальная площадь  
тушения — 18 кв. м

**Модули «Ураган-Взр.» обеспечат надежную защиту и эффективное пожаротушение:**

- натяжных станций и приводных головок конвейеров,
- камер КРУВ, ячеек высоковольтных и электрических подстанций;
- дегазационных установок и вентиляторов главного проветривания;
- дизельных депо и мест хранения ГСМ.

**Инновационная разработка в области обеспечения безопасности людей в шахте — Автоматическая Система Предотвращения Взрыва Метана (АСПВМ) на базе модулей «Ураган-Взр.»!**

*(читайте подробнее на стр. 92-93)*

**(383) 364-01-12, 364-00-33  
www.npksp.ru**



**«СИБИРСКИЙ ПРОЕКТ»**  
производственная компания

# ОАО ХК «СДС-Уголь»: 2012 — год открытий

Материал подготовила **Наталья САННИКОВА**

Ведущий специалист по связям с общественностью  
ОАО ХК «СДС-Уголь» (e-mail: nata-sannikova@yandex.ru)

**В 2012 г. холдинговая компания «СДС-Уголь» (отраслевое подразделение холдинга «Сибирский Деловой Союз») продолжила уверенное развитие, прочно удерживая свои позиции в угольной отрасли России, занимая по объему добычи третье место.**

**25 декабря 2012 г. Кузбасс впервые в истории региона добыл 200 млн т угля за год. Честь выдать рекорд в масштабах всего Кузбасса была доверена горнякам разреза «Черниговский». Всего в 2012 г. кузбасские угольщики добыли 201,5 млн т угля, из них 11,6 % приходится на предприятия ОАО ХК «СДС-Уголь».**

**В планах компании на 2013 г. увеличить добычу на 12 % — до 26,7 млн т.**

Уверенное развитие и достижения предприятий ОАО ХК «СДС-Уголь» стали результатом поступательной реализации стратегии развития компании. В соответствии с Долгосрочной программой развития угольной промышленности России до 2030 г., а также программой стратегического развития ОАО ХК «СДС-Уголь» планомерно осваивает сырьевую базу и увеличивает производственный потенциал существующих мощностей по добыче и переработке угля, строит новые предприятия, осваивает месторождения, внедряет инновационные технологии.

По итогам работы в 2012 г. предприятия ОАО ХК «СДС-Уголь» добыли 23,4 млн т угля, что на 16% превышает объем добычи предыдущего года. Открытым способом добыто 17,9 млн т угля, подземным — 5,5 млн т. На предприятиях с открытой добычей угля вывезено 186 млн куб. м вскрыши (в 2011 г. — 145 млн куб. м). Подготовительные коллективы шахт компании провели 29 тыс. м горных выработок. Объем угля, отгруженного потребителям в 2012 г., составил 20,8 млн т (в 2011 г. — 18,4 млн т), в том числе на экспорт отгружено 78%

общего объема поставки — 16,2 млн т угля. В целом предприятиями ОАО ХК «СДС-Уголь» и ООО «Объединение «Проктопьевскуголь» в 2012 г. добыто 25,2 млн т, что на 13% больше, чем в 2011 г.

В развитие угольных предприятий ЗАО ХК «СДС» инвестировало в 2012 г. 16,5 млрд руб. (в 2011 г. — 12,8 млрд руб.). На увеличение обогатительных мощностей было направлено 3,5 млрд руб. Значительная часть инвестиций в размере

12,3 млрд руб. направлена на развитие угледобывающих предприятий, в том числе на приобретение высокопроизводительных экскаваторов — 1,74 млрд руб., а также проходческого оборудования — 455 млн руб.

## ЗАВЕРШЕНО СТРОИТЕЛЬСТВО ДВУХ ПРЕДПРИЯТИЙ

2012 год для ОАО ХК «СДС-Уголь» стал годом завершения строительства новых современных предприятий. 6 мая введен в строй разрез «Первомайский», построенный на участке Соколовского каменноугольного месторождения Ерунаковского геолого-экономического района. Согласно геологическим изысканиям на отрабатываемом разрезе содержится шесть пластов каменного угля мощностью от 1,03 до 10,65 м. Глубина отработки достигает 340 м. Запасы угля составляют 520 млн т. Угли пластов



Разрез «Первомайский»



отнесены к длиннопламенной марке «Д» и имеют высокую калорийность. Разрез будет обрабатываться открытым способом с коэффициентом вскрыши до 10 м<sup>3</sup>/т. Производственная мощность разреза — до 10 млн т угля в год.

На предприятии введены в эксплуатацию здание АБК и общежитие для сотрудников. Построена высоковольтная ЛЭП-110 кВ и две подстанции. Введены в эксплуатацию 25 км технологической дороги до ст. Терентьевская. В целом строительство нового предприятия инвестировано 6 млрд руб. Кроме того, в строительство железнодорожных путей и погрузочной станции будет вложено 2,5 млрд руб. На разрезе «Первомайский» планируется создание технического парка высокопроизводительной техники. Запущены в эксплуатацию современные экскаваторы импортного производства: P&H-2800 (емкость ковша — 33 куб. м), EX-5500 (27 куб. м); EX-3600 (21 куб. м). В комплексе с ними работают автосамосвалы грузоподъемностью 220-240 т. Внедряется система диспетчеризации работы горной техники и транспорта на основе ГЛОНАСС. Инвестиции в строительство и развитие разреза «Первомайский» до 2017 г. составят 16 млрд руб., в том числе в приобретение основного оборудования — 13 млрд руб.

25 декабря 2012 г. на разрезе «Черниговец» завершено строительство обогатительной фабрики «Черниговская-Коксовая». Производственная мощность новой фабрики рассчитана на ежегодную переработку 4,5 млн т угля в год коксующихся и энергетических марок. Из них переработка углей марки «КС» — 3 млн т в год, марки «СС» — 1,5 млн т со степенью обогащения до класса 0 мм.

С запуском ОФ «Черниговская-Коксовая» на севере Кузбасса сформировался самый крупный в России горно-обогатительный комплекс с производственной мощностью по обогащению до 11 млн т угля в год.

Фабрика оснащена по последнему слову техники. На ней установлено около 500 ед. новейшего оборудования отечественного и импортного производства. На фабрике внедрена уникальная, экологически чистая технология углеобогащения. Здесь отсутствуют термические сушки продуктов обогащения, которые привели бы к выбросам в атмосферу загрязненного воздуха. Также на предприятии внедрена система замкнутого цикла водно-шламовой системы, нет наружных гидроотвалов, являющихся источником загрязнения подземных вод.

Фабрика «Черниговская-Коксовая» имеет ряд уникальных особенностей:

— минимизация экологической нагрузки на окружающую среду за счет эксплуатации укрытых угольных складов емкостью 32 тыс. т, минимизации источников



Открытие новой подстанции на шахте Листвяжная

пылевыведения, замкнутого цикла водно-шламовой схемы, отсутствия сушильных агрегатов;

— впервые в России реализованы системы автоматического управления тяжелосредным сепаратором; тяжелосредными гидроциклонами; винтовыми сепараторами; флотацией, сгущением шламов для стабилизации выпуска качественной продукции;

— впервые в России применены камерно-мембранные фильтр-прессы для обезвоживания концентрата флотации крупностью 0-0,2 мм. Ожидаемая влажность концентрата флотации — не более 18% в классе 0-0,2 мм;

— исключено смешивание породных и концентрированных шламов за счет отдельной регенерации магнетитовой суспензии;

— исключено смешивание коксующихся и энергетических марок углей за счет их обогащения на отдельных технологических линиях (все три линии);

— снижен ожидаемый расход электроэнергии с 10 до 7 кВт·ч/т за счет использования частотно-регулируемых приводов на технологическом оборудовании;

— некондиционные угли зольностью 35% используются котельной, мощностью 7,5 МВт.

В строительстве ОФ «Черниговская-Коксовая» холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз» инвестировала 6 млрд руб.

### МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИННОВАЦИИ

Техническое обновление угольных предприятий компаний стало залогом повышения эффективности работы, причем по различным направлениям — качест-

во, экология и безопасность. Компания «СДС-Уголь» в минувшем году наряду с пополнением парка горнотранспортной техники (экскаваторы P&H, Hitachi, большегрузные БелАЗы (220-320 т), проходческие комплексы Bolter Miner MB-670 и другая высокопроизводительная техника) направила значительные средства на техническое перевооружение имеющихся обогатительных мощностей. Продолжается модернизация обогатительных фабрик «Зиминка» и «Красногорская», реализован проект по увеличению производственных мощностей ОФ «Листвяжная» до 7 млн т переработки: произведена замена обезвоживающего элеватора ЭО-10С на ЭО-12С, реконструированы пути необщего пользования станций Иня и Листвяжная.

Компания ставит перед собой амбициозные цели по развитию — увеличение производственного потенциала угледобывающих предприятий в период до 2017 г. (что включает в себя увеличение производственной мощности действующих активов и реализацию новых проектов на предприятиях с открытой добычей угля), в 2012 г. продолжено усовершенствование систем диспетчеризации с использованием GPS-навигации и учета параметров работы оборудования в режиме реального времени. Внедрение и применение этих систем дает возможность оптимального использования мощностей оборудования, материальных ресурсов, что приводит к росту производительности труда, а значит, и снижению себестоимости продукции.

В целях получения большего экономического эффекта от внедрения системы диспетчеризации было принято решение совместно с ООО «ВИСТ Групп» (резидент Сколково и Кемеровского технопарка) применить систему интеллектуального

распределения горнотранспортной техники. Испытания системы, ведущей автоматический расчет наиболее удобного распределения движения автотранспорта по горным участкам разреза, были проведены в марте 2012 г. на разрезе «Черниговец». В настоящий момент ведется ее доработка. Кроме этого, в ближайшие два года совместно с ООО «ВИСТ Групп» намерены провести опытное испытание безлюдного управления технологическим автотранспортом.

Постоянный рост объемов добычи угля диктует угольщикам необходимость внедрять в производство новую технику, а следовательно, увеличивает спрос и на качественное сервисное сопровождение, которое в полной мере обеспечивало бы гарантийный, капитальный и текущий ремонт, что стало основной задачей недавно созданного предприятия «КузбассБелАвто» (КБА). Предприятие быстро выбило в лидеры, и сейчас поставка и сервисное обслуживание БелАЗов в Кузбассе — сфера деятельности КБА. В 2011 г. «КузбассБелАвто» реализовало 52% всего объема продукции БелАЗа, поставленной на территории Российской Федерации, за первое полугодие 2012 г. — 53%. Сервисный центр «КузбассБелАвто» признан специалистами ОАО «БелАЗ» лучшим в России. На разрезе «Черниговский» запущен в эксплуатацию цех по ремонту крупногабаритных шин. Таким образом, у холдинговой компании «СДС-Уголь» появилась возможность самостоятельно производить ремонт местных поврежденных шин для горнотранспортного оборудования.

Спецификой сложившейся инфраструктуры Кузбасса является расположение в непосредственной близости от горных предприятий жилых и производственных зданий и сооружений, что влечет за собой повышенные требования к производству взрывных работ, в особенности на открытых горных работах, характеризующихся большим объемом использования взрывчатых веществ. В настоящее время совершенствование способов повышения безопасности технологических процессов имеет первостепенное значение, а требования природоохранного и экологического законодательства предполагают уменьшение вредного воздействия последствий взрыва, таких как сейсмическое, действие ударной воздушной волны, выброс пыли и газообразных продуктов взрыва. Одним из пунктов программы модернизации предприятий с открытой добычей угля компании «СДС-Уголь» стало масштабное промышленное применение системы электронного инициирования «DaveyTronic». В декабре 2009 г. в рамках проведения приемочных испытаний систем электронного взрывания «DaveyTronic» (производства компании

«Davey Bickford», Франция) проведены первые взрывные работы на двух блоках ОАО «Черниговец». С марта 2011 г., по результатам приемочных испытаний и получения разрешения на применение (выданного Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору) ООО «Азот-Черниговец» начало широкое применение электронных систем при производстве массовых взрывов на ряде предприятий ОАО ХК «СДС-Уголь» в Кемеровской области, а также в карьерах Новосибирской области.

### КУРС НА БЕЗОПАСНОСТЬ

Одним из приоритетных направлений в работе компании «СДС-Уголь» остается реализация «Комплексной программы по улучшению состояния промышленной безопасности на угледобывающих предприятиях». Программа доказала свою эффективность по итогам 2012 г. Снижены тяжесть производственного травматизма и количество инцидентов. Экономический ущерб от чрезвычайных происшествий уменьшен на 81%. Всего в 2012 г. на реализацию программы было направлено 851 млн руб., приобретены системы пожаротушения и пожарные машины для предприятий открытых горных разработок, улучшены системы вентиляции на обогатительных фабриках, продолжено развитие систем аэрогазового контроля и multifunctionальных систем безопасности на шахтах. В автоматизированный комплекс Единой диспетчерской службы (ЕДС) внедрены системы контроля за выводом людей из опасной зоны ведения взрывных работ на угледобывающих предприятиях объединения «Прокопьевскуголь» и шахте «Киселевская».

В течение года на предприятиях проводились комплексные и целевые проверки. Продолжили работу на предприятиях центральные комиссии по ПБ и ОТ предприятий, были организованы дни безопасности труда. Разработана и внедрена на предприятиях нормативно-организационная документация по промышленной безопасности и охране труда. Реализован комплекс мер по работе с персоналом.

В 2013 г. в компании будет продолжена системная работа по обеспечению безопасных и здоровых условий труда. Руководство компании «СДС-Уголь» поставило измеримые задачи в области промышленной безопасности и охраны труда.

*«Для выполнения поставленных задач в текущем году будет продолжена работа по повышению профессиональной квалификации трудящихся, реализации программы «Кадры» (подпрограммы «Лечение — обучение», «Мониторинг здоровья», «Наставничество»), проведению врачебно-инженерных комиссий, работы с уполномоченными по охране труда. Большое внимание будет уделено работе по*

*аттестации рабочих мест и снижению уровня профессиональной заболеваемости персонала, организации эффективного производственного контроля, — рассказывает директор по ПБ и ОТ ОАО ХК «СДС-Уголь» Андрей Хмелинский. — Серьезная работа уже проводится в рамках совершенствования нарядной системы. В этом году мы разработаем и внедрим типовое положение о нарядной системе для разрезов. Также в этом году нам необходимо разработать и внедрить на предприятиях дополнения к положениям о премировании руководителей и специалистов наших предприятий с учетом показателей по промышленной безопасности и охране труда. Особое внимание планируется уделить работе с персоналом: внедрить поведенческий аудит безопасности, направленный на выявление и снижение опасных действий работников, продолжить создание и распространение видеофильмов, плакатов, баннеров на тему безопасности труда, стимулировать сотрудников, не нарушающих технику безопасности труда».*

### В ЛАДУ С ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ

Ежегодно предприятия компании реализуют комплекс природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию экологических рисков, сохранение благоприятной окружающей среды, восстановление нарушенных земель. Эксплуатация недр, добыча угля и его обогащение накладывают на предприятия угольной отрасли совершенно конкретные обязанности, связанные со строгим выполнением лицензионных соглашений.

Наличие осознанного, продуманного подхода к влиянию деятельности предприятий холдинга на окружающую среду, к управлению экологической безопасностью проявляется в реализации масштабных природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию экологических рисков, сохранение благоприятной окружающей среды, восстановление нарушенных земель. Одним из таковых является проектная проработка совместно с научным институтом и проектной организацией ведения горных работ, что позволит максимально минимизировать воздействие угледобывающего предприятия на окружающую среду. Примером является разрез «СибЭнергоУголь», расположенный в Новокузнецком районе Кемеровской области.

Институтом вычислительных технологий СО РАН ведется разработка научно-методического обеспечения планируемых горных работ угледобывающего района с целью обеспечения максимальной минимизации воздействия угледобывающего предприятия на окружающую среду. По окончании работ будут сформированы электронная модель и

база данных для оценки существующего воздействия на окружающую природную среду, экологического потенциала территории, включающие информационное обеспечение населения о воздействии горных работ.

За период 2009-2012 гг. предприятиями компании рекультивировано более 173 га. Кроме того, проводится высадка деревьев на территории производственных площадок предприятий, а также сотрудники компании принимают активное участие в озеленении городов Прокопьевска, Киселевска, Березовского. «Ввиду большой концентрации угольной промышленности в регионе решение проблемы рекультивации нарушенных земель имеет очень важное значение. Привлечение нашей компанией передовых научных разработок в вопросах рекультивации позволяет значительно снизить воздействие на окружающую среду», — отмечает технический директор ОАО ХК «СДС-Уголь» **Владимир Гушинец**.

### СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

ОАО ХК «СДС-Уголь» большое внимание уделяет реализации социальных программ. Расходы на социальную поддержку работников компании «СДС-Уголь» составили 167,4 млн руб., в том числе на организацию санаторно-курортного отдыха работников и членов их семей, а также на оздоровление детей выделено 39,6 млн руб. Кроме этого, полноценный летний отдых был организован и для детей сотрудников компании. В детских оздоровительных центрах в 2012 г. отдохнуло свыше тысячи ребят. Всего в рамках Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве с администрацией Кемеровской области на реализацию национальных проектов на территории Кузбасса, выполнение областных и собственных социальных программ в 2012 г. было направлено 1 млрд 207,4 млн руб.

Одним из приоритетных направлений работы компании «СДС-Уголь» остается профессиональная подготовка специалистов, без нее в холдинге не мыслят успешного и эффективного развития.

В компании разработана и действует программа по работе с молодыми специалистами. Новые кадры для предприятий компании готовятся в сотрудничестве ОАО ХК «СДС-Уголь» с ведущими вузами региона — Кузбасским государственным техническим университетом и Сибирским государственным индустриальным университетом.

### ЗАДАЧИ НА 2013 ГОД

В 2013 г. компания «СДС-Уголь» планирует увеличить добычу угля на 12%. Предприятия компании планируют добыть 26,7 млн т угля. Увеличение объемов добычи планируется обеспечить за счет роста

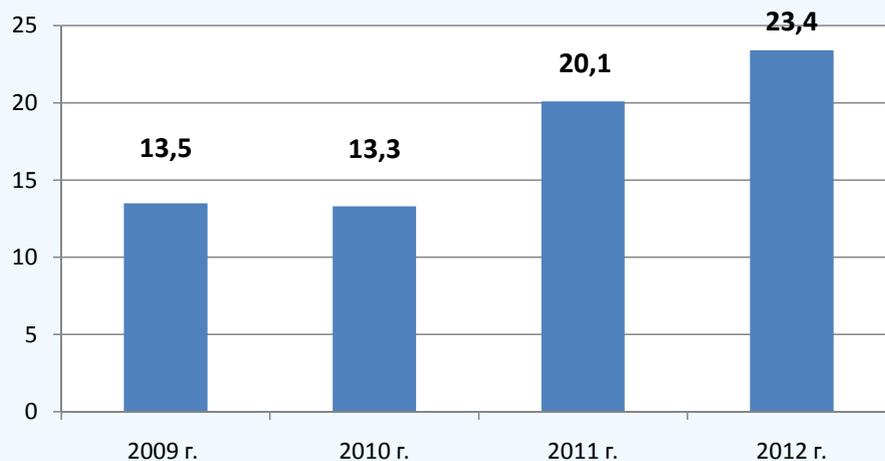


Рис. 1. Динамика добычи угля предприятиями ОАО ХК «СДС-Уголь» за 2009-2012 гг., млн т

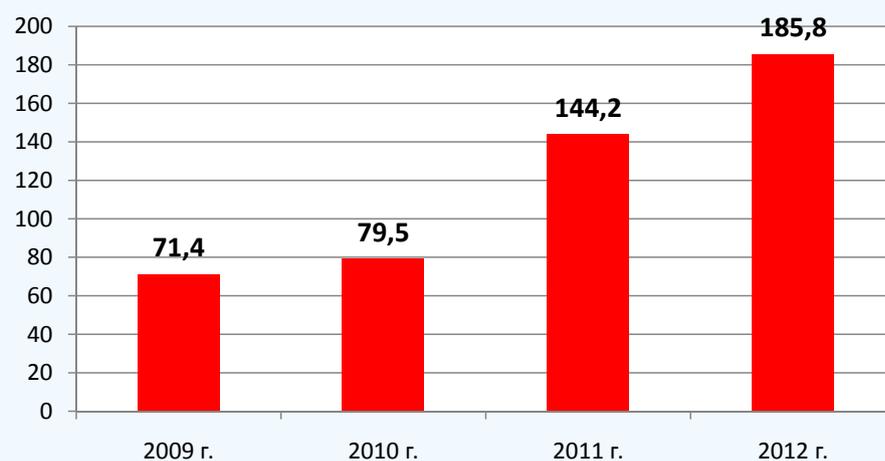


Рис. 2. Динамика объемов вскрыши по предприятиям ОАО ХК «СДС-Уголь» за 2009-2012 гг., млн куб. м

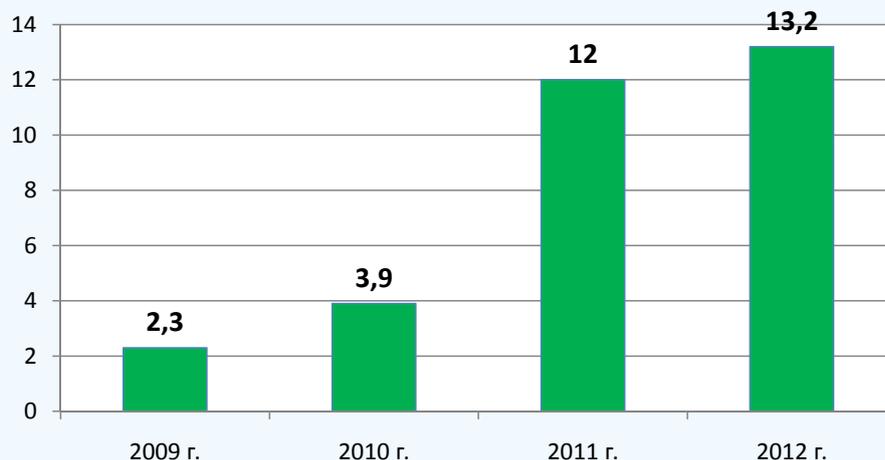


Рис. 3. Динамика инвестиций по предприятиям ОАО ХК «СДС-Уголь» за 2009-2012 гг., млрд руб.

производительности труда на действующих предприятиях.

Будут продолжены работы по направлениям: управление промышленной безопасностью на основе управления рисками; экологический мониторинг; комплексная модернизация горношахтного и обогащенного оборудования.

В 2013 г. ОАО ХК «СДС-Уголь» продолжит освоение нового участка недр «Истокский», для этого будут заверше-

ны проектно-изыскательские работы, начнется строительство ст. Истокская и углепогрузочного парка. На эти цели ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз» направит 185 млн руб. Также в этом году продолжатся проектные работы на участке Новосергеевский — Южный и строительство железнодорожных станций разреза «Первомайский».

На сегодня балансовые запасы угля ОАО ХК «СДС-Уголь» составляют 2,5 млрд т.

# Компания «Белон»: движение — только вперед!

*Для того чтобы понять, в каком направлении двигаться дальше, нужно изучить уже имеющийся опыт. Коллективу «Белона» 2012 год преподал уроки выживания в непростых финансово-экономических условиях, напомнив, что такое кризис. Однако благодаря грамотной стратегии ведения бизнеса удалось сохранить все направления деятельности и пострадать с минимальными потерями войти в 2013 год. Подробнее о работе компании в прошедшем году и о планах на год текущий мы попросили рассказать генерального директора ОАО «Белон» Вячеслава Алексеевича Бобылева.*



**БОБЫЛЕВ Вячеслав Алексеевич**  
Генеральный директор ОАО «Белон»

## — Вячеслав Алексеевич, какую бы оценку Вы дали работе компании в 2012 году?

— Однозначно — положительную. В числе главных достижений наших шахтеров — освоение технологии отработки крутонаклонных пластов на шахте «Чертинская-Коксовая». Предприятие можно назвать одним из немногих в России, где начали добычу угля с пластов, угол залегания которых достигает 45 и более градусов.

Среди плюсов, безусловно, — выполнение плана по добыче угля. Шахтам «Костромовская» и «Чертинская-Коксовая» даже удалось сработать с перевыполнением. За 2012 г. наши горняки добыли 3 млн 951 тыс. т угля. Что касается проведения горных выработок — подготовительными бригадами шахт «Белона» проведено 24 566 м. Это рекордный показатель за все годы работы нашей компании.

Хорошо отработала ЦОФ «Беловская», переработав 5439 тыс. т угля и выпустив 3325 тыс. т угольного концентрата.

Безусловным плюсом считаю четкое следование «белонцев» требованиям промышленной безопасности, благодаря чему количество травм и аварий в 2012 г. было сведено к минимуму. Знаю, что хвалиться этим нельзя, а порой даже говорить об этом, поэтому только скажу, что и дальше мы будем развивать систему промышленной безопасности в нашей компании. Несмотря на финансово-экономический кризис, мы продолжим финансирование вопросов, связанных с охраной труда и промышленной безопасностью.

Если говорить о социальной политике нашей компании — в 2012 г., независимо от тех проблем, которые были и продолжают иметь место в части экономики, выполнили все обязательства по льготам перед нашими работниками, членами их семей и нашими ветеранами. Компания выполнила все пункты Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве, заключенного с Администрацией Кемеровской области, в том числе оказала поддержку социально значимых проектов г. Белово, Беловского и Ленинск-Кузнецкого районов.

**— Вячеслав Алексеевич, Вы неоднократно упомянули про кризис, однако работники нашей компании в 2012 г. от него не пострадали — в полной мере выполнялась социальная программа, люди получали заработную плату... Многие отмечают, что в 2008 г. отголоски проблем отрасли были гораздо жестче.**

— Это говорит о том, что опыт первой волны кризиса многому нас научил. Ведь отрицательный опыт — тоже опыт. Когда в прошлом году стоимость продукции упала почти на 30%, и по всем подсчетам было понятно, что закончим год с убытками, мы оптимизировали финансирование ряда направлений. Снизили затраты на инвестиционные программы, оставив средства только на поддержание производства. Этот шаг позволил снизить себестоимость продукции.

Считаю, что не надо замалчивать тех проблем, с которыми столкнулись угольщики и металлурги. С другой стороны, и сгущать краски не стоит. Встречаясь с трудовыми коллективами,



я объективно рассказываю о том, как обстоят дела в отрасли, в нашей компании. 2013 год тоже будет достаточно сложным. По мнению специалистов, ценовая конъюнктура на рынках металлов и угля в 2013 г. улучшится. Однако частичное восстановление цен ожидается не ранее конца первого — начала второго кварталов. При этом стоит учесть, что цены в ближайшее время на прежний уровень вряд ли вернуться. Согласно маркетинговым прогнозам среднегодовая цена на концентрат коксующегося угля в текущем году может вырасти не более, чем на 5%.

Но, несмотря на не очень радужные прогнозы, мы обязательно будем индексировать заработную плату, по крайней мере на процент, не ниже, чем показатель инфляции. К сожалению, нам пришлось свернуть в 2013 г. жилищную программу, но мы до конца декабря 2012 г. выдавали ссуды работникам, нуждающимся в приобретении жилья. В основном оптимизация коснется, как и в прошлом году, инвестиционных проектов, средства будут направлены только на поддержку производства и подготовку объемов для будущих периодов.

Что касается дополнительных финансовых возможностей, то здесь необходимо грамотно управлять активами в виде остатков на складах, использовать деньги только на самое необходимое и не допускать сверхнормативных затрат.

Кризис ударил по многим промышленным группам, и задача как руководства, так и всего коллектива — выйти из него с минимальными потерями. И мы будем делать все для того, чтобы работники его не ощутили. Одно могу сказать — мы достаточно крепкая компания, поэтому у нас есть уверенность, что это непростое время мы обязательно преодолеем.

**— Вячеслав Алексеевич, несмотря на все сложности текущего периода, какие положительные моменты Вы бы отметили?**

— В первую очередь, работу коллектива. Люди и в управляющей компании, и на предприятиях очень опытные, грамотные, и на те задачи, которые перед ними ставят, правильно и оперативно реагируют.

Мы научились более грамотно и детально планировать. Это хорошо помогает при формировании бюджета, при его расходовании.

Правильным шагом стало создание управления качества, специалисты которого анализируют и отвечают за качественные показатели угля и угольного концентрата. Мы и дальше продолжим развивать это направление. В настоящее время практически полностью укомплектованы службы ОТК на угледобывающих предприятиях. Разработаны нормативные стандарты и регламенты по качеству, что позволит систематизировать контроль качества и управлять продукцией несоответствующего качества.

*Ветераны легендарной бригады Н. Г. Малютина с шахты «Чертинская-Коксовая»*



В настоящее время мы закрываем порядка 38-39% потребности металлургов Магнитки в коксующемся угле. В 2013 г. уровень производства останется прежним. Но, так как перед нашими горняками стоит задача закрывать порядка 70% потребностей металлургов, разработаны крупномасштабные мероприятия, которые позволят к 2019-2022 гг. увеличить добычу угля и выпуск угольного концентрата почти в два раза. В том числе благодаря проходке наклонного ствола на шахте «Чертинская-Коксовая», который позволит уйти от скипового подъема и перейти на прямую выдачу угля из шахты.

Сегодня предприятие работает стабильно. В 2012 г. уровень добычи на шахте «Чертинская-Коксовая» достиг 1 млн 339 тыс. т, это почти на 20% больше, чем в 2011 г. Сейчас на шахте горные работы ведутся на подготовке пласта №4 (заменяющего пласт №3), где расположены лавы-гиганты, с запасами более миллиона тонн. Это позволит шахтерам не отвлекаться на перемонтажи, а благодаря новой транспортной линии сократить время на выдачу горной массы из забоев.

На шахте «Костромовская» планируется переход в восточное крыло шахтного поля, промышленные запасы которого составляют более 16 млн т угля. В 2012 г. коллектив предприятия добыл 1 млн 761 тыс. т угля. Задача по данной шахте — увеличить за 5-7 лет показатели добычи в 1,5-2 раза.

Более длинные лавы будут нарезаться и на шахте «Чертинская-Южная». Сегодня коллектив предприятия добывает более полумиллиона тонн угля. Учитывая, что здесь отрабатываются маломощные пласты, это вполне достойные показатели. Однако и эта шахта способна добывать больше. Я думаю, что уже в ближайшие годы уровень добычи вырастет до 600-700 тыс. т угля в год.

**— Итак, 2013 год начался. Какой будет посыл от Вас как от первого руководителя компании?**

— Посыл — однозначно, оптимистичный. Я всех благодарю за работу, которая сделана в плане производственных показателей, за понимание, за терпение и за неизменное желание идти вперед. У нашей компании есть потенциал, который позволяет не только хорошо работать, но и получать хорошую заработную плату. Нас поддерживает Магнитогорский металлургический комбинат, и в такие трудные времена союз металлургов и угольщиков как никогда необходим и ценен. Как говорится — звенья одной цепи.

*Интервью записала Юлия ОСИПОВА*



*Дети работников «Белона» в детском оздоровительном лагере «Дельфин»*

# ОАО «Белон»: социальный ориентир – приоритетный

**29 января 2013 г. между Администрацией Кемеровской области и ОАО «Белон» (Группа предприятий ОАО «ММК») заключено Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2013 год. Документ подписали первый заместитель губернатора Кемеровской области Валентин Петрович Мазикин и генеральный директор ОАО «Белон» Вячеслав Алексеевич Бобылев.**

Подписание Соглашения для обеих сторон стало доброй традицией в течение последних нескольких лет. В. П. Мазикин отметил полное выполнение «Белон» всех обязательств по заключенному в 2012 г. Соглашению между Администрацией Кемеровской области и компанией.

В первую очередь стоит отметить, что горняки «Белона» выполнили план по добыче угля — тремя шахтами и разрезом добыто 3 млн 951 тыс. т угля. Подготовительными бригадами шахт компании в 2012 г. проведено 24566 м горных выработок. Этот показатель стал рекордным за все годы работы компании. Горняками шахты «Чертинская-Коксовая» была освоена новая технология добычи угля с крутонаклонных пластов. Для этих целей было приобретено уникальное оборудование, которое способно вынимать уголь из пластов с углом залегания до 45-50 градусов. Шахту можно назвать пионером в отработке крутонаклонных пластов.

Одно из приоритетных направлений деятельности компании «Белон» — создание безопасных условий труда. Финансирование мероприятий по данному направлению составило 708,4 млн руб., что на 146,7 млн руб. больше, чем в 2011 г., и выше плановых на 358,4 млн руб.

Деятельность любой компании, которая работает на территории Кемеровской области, должна быть в первую очередь не потребительской, а созидательной. Если говорить о «Белоне», можно отметить у компании государственный подход к ведению бизнеса. Сегодня компания «Белон» — это рабочие места, социальная защищенность, помощь территориям, социально значимым объектам.

На реализацию социальных программ компания выделила 172,8 млн руб., что на 12,8 млн руб. больше, чем в 2011 г. Средства пошли на отдых и оздоровление трудящихся и пенсионеров, льготный уголь, частичную компенсацию коммунальных услуг, материальную помощь.

За 2012 г. среднемесячная заработная плата работников компании возросла к уровню 2011 г. на 10,4% (с 35144 до 38815 руб.).

Согласно условиям Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве 2012 г., «Белон» направил на поддержку социальных программ, предложенных Администрацией Кемеровской области, 57,3 млн руб.

Компания оказала финансовую поддержку территориям, где расположены предприятия компании и проживают работники предприятий. Для г. Белово, где находится большая часть предприятий компании, были приобретены пять пассажирских автобусов, профинансированы ремонтные работы здания ДК угольщиков, произведено благоустройство дворовых территорий, приобретено оборудование для МУ ДОД «ДЮСШ №1».

Благодаря помощи «Белона» в Беловском районе была открыта дополнительная дошкольная группа муниципального бюджетного учреждения «Щебазовской детский сад». Компания «Белон» направила средства и на капитальный ремонт Дома культуры Краснинского сельского поселения Ленинск-Кузнецкого района.

Компания участвовала в организации летнего отдыха детей Кузбасса, в акции «Помоги собраться в школу», в финансировании ремонта социально значимых объектов: детских садов, больниц, Дворцов культуры. Сегодня «Белон» ведет широкомасштабную оздоровительную компанию, в здравницах Алтайского края свое здоровье могут поправить все работники, которые в этом нуждаются, и заслуженные ветераны компании.

У компании есть безусловные ориентиры, благодаря которым социальная политика «Белона» становится с каждым годом масштабнее. Это собственник компании — Магнитогорский металлургический комбинат. ММК является лидером не толь-

ко в производстве чугуна и стали, но и во многих социальных направлениях.

Компания «Белон» всегда была и остается социально направленной, доказательство тому — победа «Белона» в региональном этапе ежегодного Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности» в номинации «За развитие социального партнерства в организациях производственной сферы». Безусловно, высокая оценка, данная Администрацией Кемеровской области, — это признание эффективности социальной политики компании «Белон».

Отметим, что, практически, нет такого проекта, в котором бы не участвовал «Белон», и добрые дела компании не ограничиваются рамками Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве. Это благоустройство города, строительство Снежного городка, праздничные программы к различным датам и событиям, главное из которых — День шахтера, помощь сиротам, сбор денег для больных ребяташек и многое, многое другое. Векторы для добрых дел на кузнецкой земле задает губернатор Кузбасса Аман Гумирович Тулеев — «Белон» поддерживает все инициативы областной власти. Компания участвовала в акции «Помоги собраться к школе», в очистке города от мусора, в помощи ветеранам Великой Отечественной войны и т. д.

Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2013 г. предполагает участие компании «Белон» в финансировании социальных программ, предложенных Администрацией Кемеровской области, на уровне 2012 г. Что касается производства — в 2013 г. планируется добыть 3890 тыс. т угля, провести 25 375 м горных выработок.

Если говорить о приоритетных направлениях Соглашения, в «Белоне» считают, что все пункты данного документа напрямую связаны друг с другом, поэтому все они — значимы и необходимы. «Белон» всегда вел социально ориентированный бизнес, этот курс выбран раз и навсегда.

*Юлия ОСИПОВА (ОАО «Белон»),  
фото Вячеслава СВЕТЛИЧНОГО*



# Рекордное шествие проходчиков «Белона»

**Подготовительными бригадами шахт компании «Белон» в 2012 г. проведено 24 566 м горных выработок. Этот показатель стал рекордным за все годы работы компании. По сравнению с предыдущим годом увеличение составило 8% (+1771 м). Если взять данные за 2009-2010 гг., когда уровень проходки был порядка 17 км в год, то увидим, что прирост по данному виду работ составил более 40%.**

От выполнения плана по проведению горных выработок зависит своевременная подготовка очистного фронта. В настоящее время годовой уровень добычи угля в компании составляет около 4 млн т угля. Чтобы не снижать темпов добычи, а согласно стратегии развития «Белона», постепенно их наращивать, увеличение проходки стало в компании必要ностью. С целью достижения более высоких производственных результатов на шахты поступает новое проходческое оборудование. Так, начиная с 2010 г. техническое перевооружение прошло на шахтах «Костромовская» и «Чертинская-Коксовая». Были созданы дополнительные подготовительные бригады, привлечены подрядные организации. Все это позволило значительно увеличить объем проходки.

## Шахта «Костромовская»

Основной прирост проведения горных выработок в общем объеме проходки по компании отмечается на шахте «Костромовская», флагмане угледобычи компании «Белон». Если три года назад, в 2010 г.,

уровень проходки был 5700 м, то за 2012 г. он вырос до 10 878 м.

В 2012 г. на шахте «Костромовская» была сформирована новая проходческая бригада (всего на предприятии работают семь бригад), которая занята на подготовке восточного крыла шахтного поля, где сосредоточены основные запасы угля (это будущее предприятия). Отработка западного крыла подходит к своему за-

вершению. В планах — уже в следующем году начать добычу угля из лавы №19-12, расположенной в восточном крыле, запасы которой составляют почти 1300 тыс. т. Перед проходчиками шахты «Костромовская» стоит задача за два года подготовить данный очистной забой. Чтобы его запустить в эксплуатацию, необходимо провести 10-12 км горных выработок, в том числе капитальных.

Благодаря высокопроизводительной технике и опыту шахтеров есть все предпосылки, что на шахте с этой задачей справятся. Новая бригада под руководством С. В. Дащинского показала себя сильным коллективом. В 2012 г. шахтеры вели проходку магистрального конвейерного штрека в восточном крыле. Бригада работала в достаточно сложных горно-геологических условиях, с неустойчивой породой кровли, однако благодаря мастерству и опыту справились с задачей.

Отлично сработали опытные проходческие коллективы Н. Н. Ретинского, В. Р. Вегнера, О. А. Морзакова. Бригада Николая Николаевича Ретинского была занята на подготовке лавы №19-12 в восточном крыле, в том числе осуществляла проходку основного вентиляционного штрека. Бригада Виктора Рихардовича Вегнера готовила лаву №19-06. Коллектив О. А. Морзакова был занят подготовкой лавы №19-20 — осуществлял проходку вентиляционного штрека данной лавы.



Н. Н. Ретинский, бригадир проходческой бригады с шахты «Костромовская»

Проходческая бригада В. Р. Вегнера с шахты «Костромовская»



## Шахта «Чертинская-Коксовая»

Значительно увеличилась проходка на шахте «Чертинская-Коксовая». В 2010 г. уровень проведения горных выработок составлял 5258 м, в 2012 г. этот показатель достиг 9268 м. Здесь работают восемь подготовительных бригад, одна из которых была создана в 2012 г. для ведения горных работ по пласту №4. Пласт является заменяющим — когда в 2015 г. завершатся работы по пласту №3, начнется отработка пласта №4. В 2012 г. здесь трудилась бригада В. И. Лобанова, шахтеры проходили в западной части пласта №4 капитальные горные выработки — вентиляционный и конвейерный штреки.

В безусловных лидерах — бригада Л. Я. Агаева, коллектив осуществлял подготовку лавы №561. Отметим, что данная лава является для шахты «Чертинская-Коксовая» основополагающей, ее запасы составляют 1 млн 350 тыс. т угля. Запуск лавы намечен был на февраль 2013 г., а отработка ее завершится в 2014 г. Благодаря слаженной работе проходчиков — вместе с бригадой Латифа Яхьяевича Агаева очис-



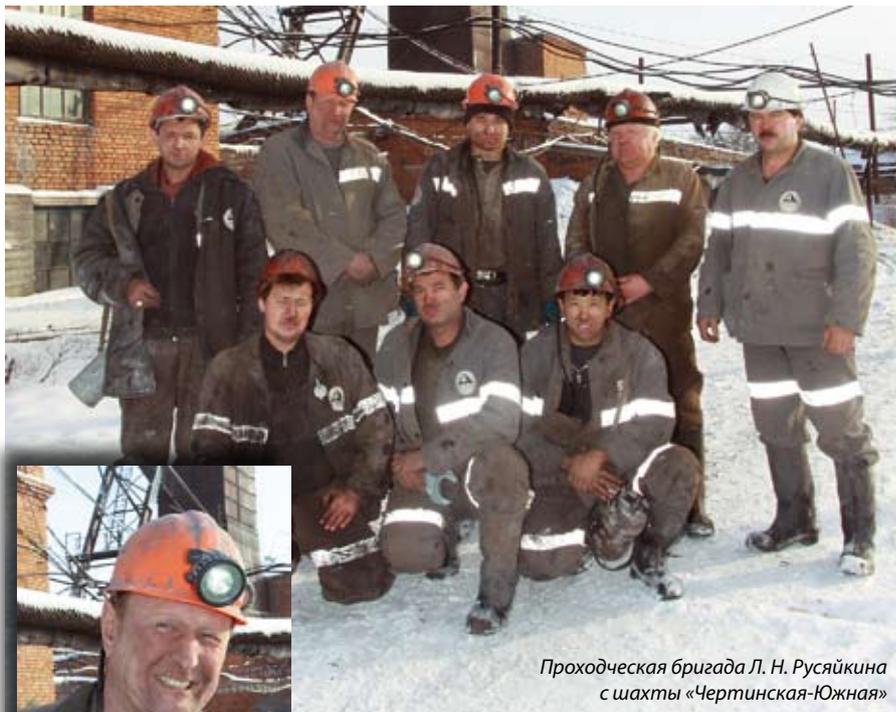
*Л. Я. Агаев, бригадир проходческой бригады с шахты «Чертинская-Коксовая»*

тной забой готовили еще четыре коллети- ва — лава была своевременно нарезана.

На шахте «Чертинская-Коксовая» про- должается проведение наклонного кон- вейерного ствола, который позволит уйти шахте от скипового подъема и перейти к прямой выдаче горной массы из шахты.

#### **Шахта «Чертинская-Южная»**

Уровень проходки на шахте «Чертин- ская-Южная» в 2012 г. составил 4423 м. Согласно производственной програм- ме, здесь проведение горных выработок остается на одном уровне в течение не- скольких лет. Эта шахта — единственная в компании «Белон», где уголь добывается из маломощных пластов. Работы ведутся с прирезкой породы до 70%. По сути, шах- теры работают по породе, твердой как камень. Чтобы снизить трудовые затра- ты, отработка лав осуществляется с под- держанием конвейерного штрека. Если на шахтах «Костромовская» или «Чертин-



*Проходческая бригада Л. Н. Русаякина с шахты «Чертинская-Южная»*



*Бригадир Л. Н. Русаякин*

ская-Коксовая» лавы готовят четырьмя штреками: вентиляционным, конвейер- ным и двумя разгружающими пласт от газа выработками, то на шахте «Чертинская- Южная» верхние разгружающие выработ- ки не проводят, так как газообильность пласта низкая и применяется технология сохранения штрека при отработке лавы.

На шахте» работают четыре проходчес- ких бригады: А. М. Оснача, И. С. Кузнецова, Л. Н. Русаякина и А. В. Карпинского. Более сложными были условия работы у бри- гады Александра Михайловича Оснача — коллектив проводил людской ходок

(воздухоподающую горную выработку) ка- питального характера. Выработка велась с сечением 22 кв. м, что для данной шахты является достаточно большим. Коллектив со своей задачей справился.

\* \* \*

Планы по проведению горных вырабо- ток на 2013 г. — увеличить уровень про- ходческих работ до 25 375 м. Это позволит своевременно готовить очистной фронт и добыть шахтерам «Белона» в 2013 г. 3 млн 890 тыс. угля.

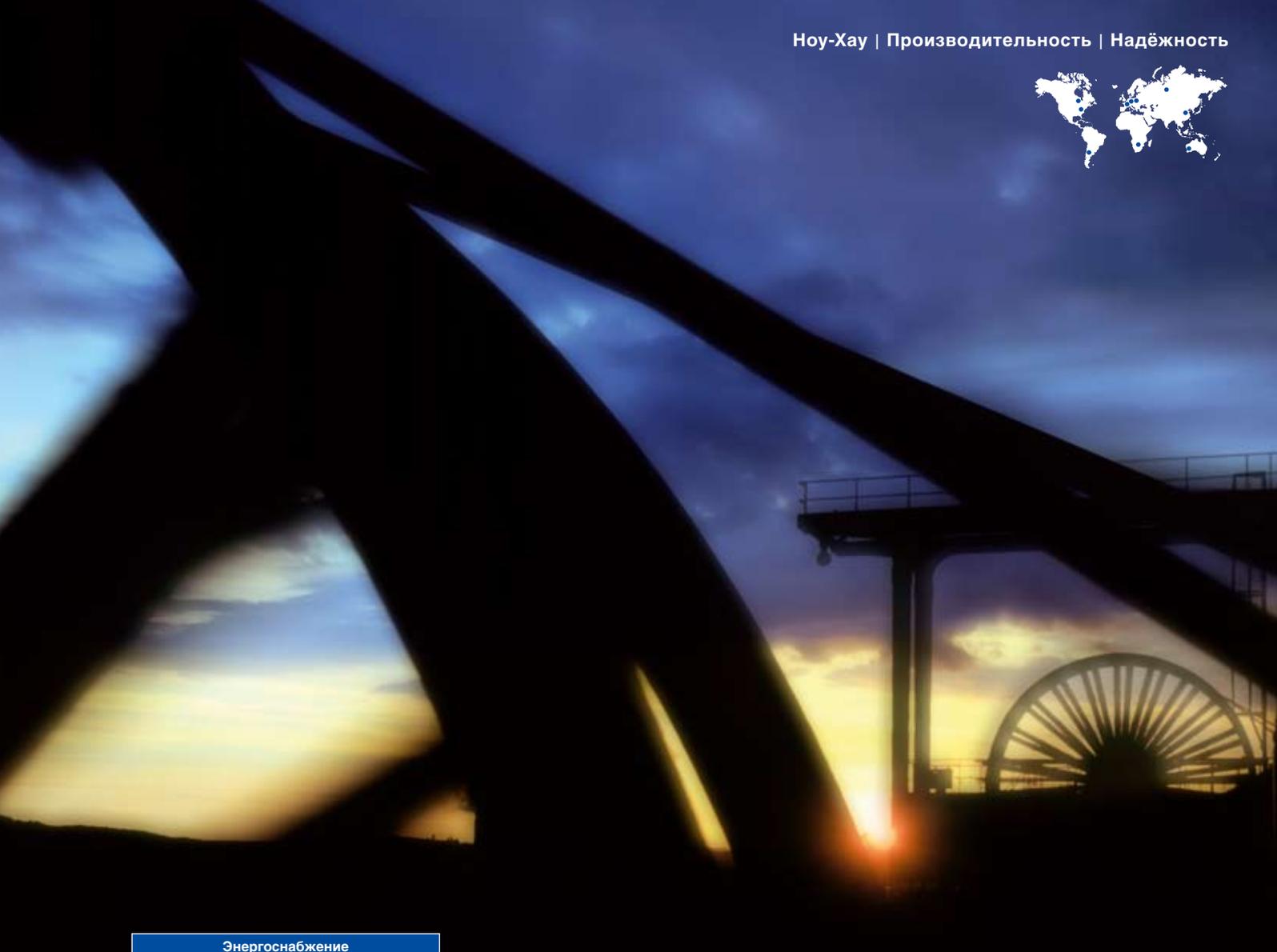
*Юлия ОСИПОВА (ОАО «Белон»), фото Вячеслава СВЕТЛИЧНОГО*



*Проходческая бригада А. М. Оснача с шахты «Чертинская-Южная»*



*Бригадир А. М. Оснач*



- Энергоснабжение
- Автоматизация
- Радиотехнологии
- Транспортные системы

## Земля полна сокровищ! Мы поможем Вам поднять их на поверхность.

Компания «Беккер Майнинг Системс» является ведущим мировым поставщиком в области подземных горных разработок. Наши технические решения, основанные на международном опыте работы, направлены на создание самых передовых, надежных и эффективных систем с учетом индивидуальных требований наших клиентов. Сотрудники наших филиалов, расположенных в каждом ключевом горнопромышленном регионе, тесно сотрудничают с нашими клиентами, предлагая им самые оптимальные технологии.

[becker-mining.com](http://becker-mining.com)



**becker**  
MINING SYSTEMS

# Стабильно, уверенно, безаварийно



## Южный Кузбасс

Кемеровская обл., 652877,  
г. Междуреченск, ул. Юности, 6  
тел.: +7 (384-75) 7-22-00; 7-22-41;  
e-mail: pr1@uk.mechel.com

*Начало года для угольщиков — пора напряженная. Подведение итогов года предыдущего, организация производства в течение всенародных каникул, проведение добычных, вскрышных и проходческих работ в соответствии с новыми ПРГР, преодоление последствий традиционных зимних трудностей — гололеда, морозов и снегопадов... Угольная компания «Южный Кузбасс», выполнив ряд поставленных на 2012 год задач, 2013-й производственный год начала в плановом режиме.*

Не так давно Кемеровская область впервые в своей истории отпраздновала добычу рекордной, 200-миллионной тонны угля за год. Миллиарды рублей инвестиций, тысячи занятых в отрасли людей, сотни единиц современной техники, десятки успешно работающих предприятий — для достижения этой цели было приложено немало усилий. Есть в 200-миллионном показателе и результат труда шахтеров и горняков ОАО «Южный Кузбасс», с гордостью отмечает руководство компании.

«В 2012 г. нами добыто более 14 млн т угля, это превышает объемы добычи 2011 г. Специфика нашей компании в том, что мы производим угольную продукцию и энергетических, и коксующихся марок, причем в прошлом году около 11 % коксующегося угля во всей Кемеровской области добыто именно «Южным Кузбассом». Мы думаем о будущем: балансовые запасы составляют на 1 января 2013 г. порядка 1,2 млрд т угля, а долгосрочная программа развития компании предполагает дальнейший рост объемов добычи», — рассказывает первый заместитель управляющего директора ОАО «Южный Кузбасс» **Сергей Попов**.

Достичь высоких производственных показателей невозможно без использования современной техники, и обновлению оборудования в ОАО «Южный Кузбасс» уделяется особое внимание. В 2012 г., например, приобретены очистной комбайн 4LS-20 производства английской компании JOY, экскаваторы Komatsu PC-2000 и Harnischfeger P&H-2300 XPC, буровая установка D 50 KS производства Sandvik-Tamrock-Driltech, автогрейдер Komatsu GD825A и ряд другой современной и высокопроизводительной техники.

Один из надежных партнеров компании и стратегический партнер ОАО «Мечел» — Белорусский автомобильный завод — для работы на предприятиях ОАО «Южный Кузбасс» поставил в 2012 г. 24 новых автомобиля грузоподъемностью от 55 до 220 т. Парк Томусинского автотранспортного управления пополнили самосвалы марки «БелАЗ» стоимостью более 1,3 млрд руб. Всего на сегодняшний день для перевозки вскрышных пород и добытого угля используется порядка 160 таких автомобилей.

Для ведения подготовительных и вспомогательных работ ОАО «Южный Кузбасс» регулярно приобретает не менее важную технику, используемую при строительстве объектов, выполнении мероприятий по подготовке к зиме и пропуску паводковых вод и др. Совсем недавно для выполнения вспомогательных работ на разрезе «Сибиргинский» была введена в эксплуатацию буровая установка АБШ-1 на базе колесного тракто-



Экскаватор Komatsu PC-2000

ра «Кировец», предназначенная для бурения горизонтальных, вертикальных и наклонных шпуров. Осенью 2012 г. компания приобрела колесный экскаватор Hyundai R210W-9S для погрузочно-разгрузочных и земляных работ. А задача нового погрузчика Komatsu WA600, работающего в тесной связи с дробильной установкой GIPOREC на участке технокомплекса разреза «Красногорский», — перемещать и грузить в транспорт рассортированный на фракции уголь.

Приобретение новой техники позволяет выводить из эксплуатации отработавшее свой ресурс оборудование, безаварийно и планомерно вести горные работы, повышать безопасность и производительность труда. Логичный результат ее внедрения — стабильное выполнение производственных планов.

*«Мы стараемся работать стабильно, уверенно, безаварийно. Все наши предприятия, и открытой добычи угля, и подземной, справились с январским планом по добыче угля. Всего компанией добыто 1,2 млн т, что на 5 % превышает оперативный план и почти на 17 % — результат января 2012 г.»*, — продолжает

**Сергей Попов.**

Никто не будет спорить, что для развития производства необходимо повышенное внимание к «человеческому фактору». Современными и уютными, оснащенными необходимым оборудованием должны быть здравпункты, столовые, мойки, административно-бытовые комбинаты в целом, а условия труда и быта работников должны постоянно улучшаться уверенно руководство компании.

Кроме того, для улучшения жилищных условий сотрудникам выделяются беспроцентные

ссуды, профсоюзная организация получает средства на культурно-массовую и оздоровительную работу. Ежегодно организуется отдых детей работников — около 800 ребятишек получают отличное питание, насыщенную культурную программу и целый ряд оздоровительных мероприятий. Также оказывается помощь при подготовке детей к школе, предоставляются наборы для первоклассников.

Компания заботится о социальной защищенности своих сотрудников после завершения трудовой деятельности. Успешно действуют программы негосударственного пенсионного обеспечения и добровольного медицинского страхования. В 2012 г. в государственной программе софинансирования пенсионных накоплений приняло участие более 6,4 тыс. работников ОАО «Южный Кузбасс», на накопительную часть трудовой пенсии перечислено 28,2 млн руб. добровольных страховых взносов.

Не остается без внимания обучение персонала, за 2012 г. на это было направлено порядка 24,5 млн руб. Гордость компании — реализация программы подготовки руководителей и специалистов, в которой в прошлом году было задействовано 560 человек. Ведь долгосрочное перспективное планирование деятельности такой мощной компании, как «Южный Кузбасс», предполагает создание системы управленческого резерва. Это необходимо, чтобы целенаправленно развивать, стимулировать и удерживать значимых сотрудников, поддерживать принцип преемственности в управлении.

*«Реализация программы «Кадровый резерв» позволяет совершенствовать и расширять кадровую базу данных. С ее помощью руководители могут выбрать претендентов на вакантные должности, выяснить, какими знаниями, навыками и опытом обладают «резервисты». Очень важно, что кадровый резерв — система многоуровневая. Она включает подготовку «запаса» как руководителей предприятий, так и начальных участков и бригадиров. Кроме того, у наших работников хорошие перспективы профессионального роста как в пределах «Южного Кузбасса», так и в «Мечел-Майнинге», а также «Мечеле» в целом. Участие в программе кадрового резерва — это возможность реализоваться на новом месте и в новом качестве»*, — рассказывает директор по персоналу ОАО «Южный Кузбасс» **Алексей Гордеев.**

\* \* \*

В работе угольной компании нет незначительных моментов. Требуются работники соответствующей квалификации, необходимо оборудование высокой производительности, выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности, обеспечение социальных гарантий работникам и пенсионерам, налаживание сбыта и постоянный контроль качества производимой продукции... И в ОАО «Южный Кузбасс» прилагают максимум усилий, чтобы все планы выполнялись.



Погрузка угля в автосамосвал «БелАЗ»

# Угольная компания «Заречная» подвела производственные итоги 2012 года

*Представлены итоги работы УК «Заречная» за 2012 г., современное положение и ближайшие перспективы.*

**Ключевые слова:** угольная компания, добыча угля, проведение горных выработок, переработка угля, перспективы развития.

**Контактная информация** —  
e-mail: t.belousova@ukzarechnaya.ru

Угольная компания «Заречная» закончила производственный год ростом объема добычи на 6,5 % по отношению к предыдущему году (с 9,2 млн т в 2011 г. до 9,8 млн т в 2012 г.). Потребителям отгружено 8,4 млн т готовой продукции, это на 7,2 % больше, чем в 2011 г. В связи с работами по строительству новой шахты «Карагайлинская» и увеличению мощности действующих угледобывающих предприятий объем проходческих работ составил 45 тыс. м, что на 45 % больше, чем в 2011 г. (31 тыс. м).

В 2012 г. компания продолжила реализацию нового проекта — строительства шахты и обогатительной фабрики в ООО «Шахтоуправление Карагайлинское». Пуск в эксплуатацию шахты «Карагайлинская» с одновременным запуском обогатительной фабрики планируется в середине 2013 г. После выхода на проектную мощность в 2015 г. на ШУ «Карагайлинское» планируется добывать и перерабатывать

около 2 млн т высококачественных коксующихся углей марки «Ж».

В отчетном году продолжились работы по увеличению мощности ОАО «Шахта «Алексиевская», после реконструкции объем годовой добычи предприятия вырастет до 5 млн т угля. В рамках этого проекта в два раза по сравнению с 2011 г. увеличены темпы проходческих работ. За год подготовлено 13,6 тыс. м горных выработок. На закупку необходимого оборудования для модернизации шахты «Алексиевская» (механизированный комплекс, очистной и проходческий комбайны и др.) в 2012 г. направлено около 3 млрд руб.

В прошедшем году были завершены геологоразведочные работы на участке «Серафимовский» Ушаковского месторождения (Промышленный район Кемеровской области) в результате которых по кодексу JORC балансовые запасы в объеме около 88,3 млн т угля были оценены как предполагаемые ресурсы. В настоящее время разрабатывается проект строительства угольной шахты с предполагаемой мощностью до 8 млн т угля в год. Значительную часть геологоразведочных работ провело ООО «Георесурс», которое входит в УК «Заречная».

В 2013 г. введен в эксплуатацию новый цех ООО «Грамотеинские центральные электромеханические мастерские». Основная продукция нового цеха — арочные и анкерные крепи, элементы монорельсо-

вой дороги, а также широкий ассортимент строительных металлоконструкций. В процессе строительства нового цеха была модернизирована энергетическая инфраструктура ООО «Грамотеинские ЦЭММ». На территории мастерских построена новая подстанция с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА.

В стратегических планах компании — дальнейшее повышение объемов добычи за счет развития действующих шахт, строительства и приобретения новых активов.

Уже в январе 2013 г. компания приобрела 100 % акций ОАО «Шахтоуправление Анжерское», в состав которого входит действующая шахта, добывающая угли марки «СС» и «ТС», с потенциальной производственной мощностью до 3 млн т угля в год. Также было приобретено погружно-транспортное управление, осуществляющее транспортировку угля до ст. Анжерская Западно-Сибирской железной дороги ОАО «РЖД».

Благодаря новым активам компания, специализирующаяся исключительно на добыче энергетических углей, в 2013 г. расширит сортамент выпускаемой продукции, что позволит укрепить ей свои позиции на мировом рынке угля.

## Наша справка

ООО «Угольная компания «Заречная» — российский угольный холдинг, управляющий угледобывающими и вспомогательными предприятиями. В настоящее время в его составе семь угледобывающих (четыре действующие и три строящиеся шахты), обогатительная фабрика и ряд вспомогательных предприятий. По стандартам JORC, угольные ресурсы предприятий холдинга составляют 528,8 млн т, угольные запасы — 274,5 млн т, а также запасы шахты «Анжерская» — 146 млн т по российским стандартам. Дополнительный прирост угольных ресурсов может составить 1328,9 млн т. Мощность пластов — от 1 до 5,3 м. В настоящее время угольные предприятия компании осуществляют добычу углей марок «Г», «Д», «Ж», «ТС», «СС». В ближайшей перспективе — добыча и обогащение углей марок «ГЖ», «ГЖО».

УК «Заречная» экспортирует более 90 % готового продукта. Среди потребителей — коксохимические, энергетические и другие производства более чем в 12 странах мира, в том числе в Испании, Великобритании, Нидерландах и др.



ОФ «Спутник»

## На Березовский разрез поступили два новых самосвала «Komatsu»

Технический парк автотракторного цеха Березовского разреза пополнился новой техникой — двумя карьерными автосамосвалами «Komatsu» HD785. Теперь в «боевом арсенале» цеха пять таких машин. Первые три самосвала поступили на предприятие в мае минувшего года.

Новая техника, полученная по инвестиционной программе ОАО «СУЭК-Красноярск» для поддержания производственной мощности предприятия, предназначена для вывоза горной породы в отвал.

Раньше такую работу на Березовском разрезе выполняли «БелАЗы», но за один рейс они могли вывезти не более 55 т породы. Новые самосвалы мощнее почти вдвое: грузоподъемность каждого — 90 т, а собственный вес — 26 т. Технические характеристики впечатляют: полная мощность двигателя машины — 1200 л. с., длина — более 7 м, ширина — 5,2 м.

После пуска наладочных работ, проверки и регулирования гидравлического управления кузова самосвалы приступили к работе. Водители, которым вверены новые машины, уже успели оценить их преимущества в управлении и недюжинную силу этих великанов.

*Наша справка.*

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.



**Аналитика в режиме реального времени невероятно точна.  
Вы – словно на производстве.**



**Инновационные разработки горной промышленности. Сейчас. EuroView.**

Преданность горному делу и инновациям помогла Eurotire создать выдающуюся продукцию, сервисные и технологические решения. Мы бросаем вызов status quo и рады показать вам будущее горной промышленности.



**EURTIRE**  
Dedicated to Mining

ЕВРОТАЙР – Россия | Тел.: +7 3842 68-01-68  
 ЕВРОТАЙР – Украина | Тел.: +38 056 731-92-22  
 ЕВРОТАЙР – Казахстан | Тел.: +7 7212-910-563  
[eurotire.net/euroview](http://eurotire.net/euroview)

# ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»: направление на обновление

Представлены итоги работы компании «Кузбассразрезуголь» за 2012 г., рассказывается об инвестициях в технику и технологию в отчетном году и о планах на текущий год.

**Ключевые слова:** ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», добыча угля, горная техника, инвестиции, планы.

**Контактная информация** — тел.: +7 (3842) 44-00-11

**Пятилетняя программа технического перевооружения предприятий крупнейшей угольной компании в России — ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — на 2012-2016 гг. началась, без преувеличения, ударно. Никогда ранее инвестиции компании в развитие производства не были столь масштабными — 22,5 млрд руб., что на 40 % больше, чем планировалось. Таков итог 2012 г.**

## Технологии в «технологию»

Львиная доля средств была направлена на приобретение основного горнотранспортного оборудования. Значительно обновился парк технологических автомобилей, что обошлось компании в 6,4 млрд руб. В общей сложности на предприятия компании за 2012 г. поступило более сотни карьерных самосвалов: в основном это БелАЗы, в том числе девять 320-тонников, рассчитанных на работу в паре с экскаваторами с большой вместимостью ковша. Более 3,2 млрд руб. было инвестировано в приобретение выемочно-погрузочного оборудования, среди которого есть как новинки отечественных машиностроителей — экскаваторы ЭКГ-32Р и ЭКГ-18, так и импортные гиганты, вроде китайских WK с вместимостью ковша 35 куб. м.

Более 9 млрд. руб. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» направило на создание собственного полноценного железнодорожного парка. За ушедший год на предприятия компании поступило более четырех тысяч полувагонов, а также тепловозы, думпкары и вспомогательная техника.

Цель столь масштабных инвестиций в железнодорожное хозяйство — снизить зависимость компании от подвижного состава

сторонних организаций и хотя бы частично снять проблему своевременного вывоза угля потребителям.

В плане инвестиций 2013 г. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — 5,4 млрд руб. В том числе 2,9 млрд руб. будут направлены на техническое перевооружение и реконструкцию предприятий и 682 млн руб. — на новое строительство.

Уменьшение объемов инвестиций в 2013 г. связано с тем, что основные вложения в развитие производства и модернизацию уже были сделаны в прошлом году. Кроме того, сейчас угольщики вынуждены корректировать инвестиционные планы в связи с резким снижением цен на уголь на мировом рынке.

## План по плану

За 2012 г. общий показатель добычи предприятий компании составил 45,5 млн т угля, из них более 5,7 млн т коксующихся марок. Снижение добычи, в сравнении с 2011 г. на 3,3 %, было плановым. «Снижение объемов угледобычи предусмотрено программой развития компании, — говорит директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» **Игорь Москаленко.** — Главная стратегическая задача заключалась в увеличении объема вскрышных работ, и эта задача выполнена». Общий объем вскрыши составил почти 360 млн куб. м, это на 2,6 % больше, чем в 2011 г.

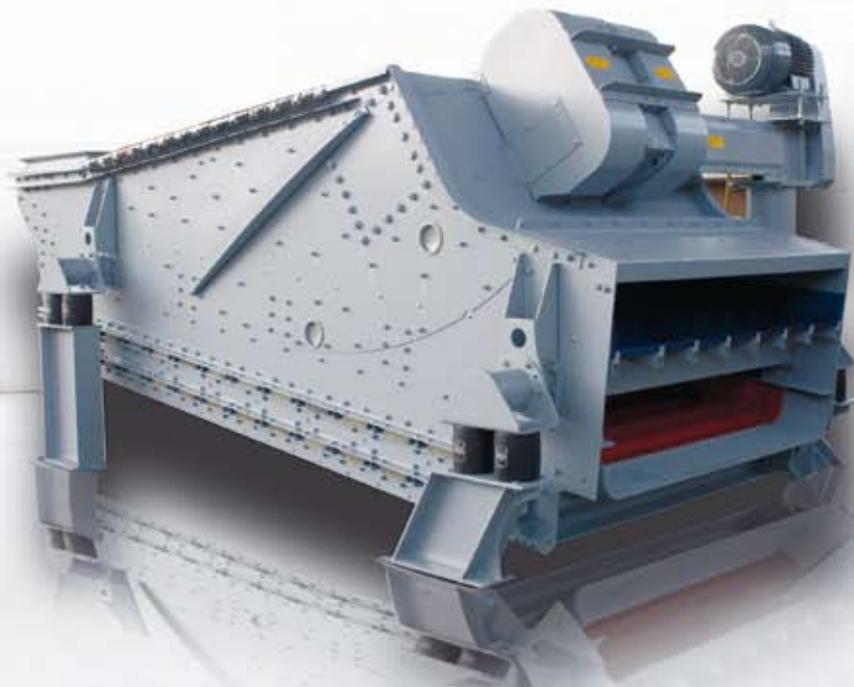
Выросла в прошлом году и отгрузка угля потребителям: в сравнении с цифрами 2011 г. она увеличилась на 4,2 % — до 45,2 млн т. При этом более половины всего объема, 25 млн т, пришлось на экспортные поставки.

Положительная динамика, в сравнении с 2011 г. рост на 6,3 %, наблюдалась и по объемам обогащения угля. За январь-декабрь 2012 г. на обогатительных фабриках и установках предприятий компании было переработано 37,5 млн т угля.

В 2013 г. в ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» планируется оставить объемы угледобычи и вскрыши на уровне прошлого года.

**Нина Симагаева**





we process the future

# 176.629.235

ТОНН сложно просеиваемого угля, руды, шлаков классифицируется в год

во всем мире высокоэффективными грохотами BIVITEC с динамически двигающимися ситами. Надежная, простая и долговечная конструкция из немецкой стали. BIVITEC – это высшая точность классирования. BIVITEC – это получение до шести классов на одном грохоте. BIVITEC – это низкий износ сит и машины. BIVITEC – и грохочение больше не проблема!



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке BAUMA 2013 в Мюнхене (Германия),  
в выставочном центре 15 – 21 апреля 2013 г.,  
зал В2, стенд 205



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке POWTECH 2013 в Нюрнберге (Германия),  
в выставочном центре 23 – 25 апреля 2013 г.,  
зал 5, стенд 249



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке MiningWorld Russia 2013 в Москве (Россия),  
в Крокус Экспо, 14 – 16 мая 2013 г.,  
пав. 2, зал 6, стенд 013

[www.binder-co.com](http://www.binder-co.com)

**binder+co**



## В развитие предприятий ОАО «СУЭК-Кузбасс» в 2012 году инвестированы рекордные 14,5 млрд руб.

Главные направления инвестиционной политики компании связаны с повышением уровня безопасности работ, модернизацией механизированных комплексов, увеличением производительности конвейерных линий, расширением и реконструкцией обогатительных мощностей.

Ведущей линией инвестиционной политики является обеспечение безопасности труда. На эти цели в 2012 г. направлено 1,3 млрд руб. Средства вложены в приобретение и внедрение многофункциональных современных систем автоматического аэрогазового контроля, модернизацию систем вентиляции, дегазации и снижения уровня запыленности горных выработок. На всех угледобывающих предприятиях установлены системы мониторинга персонала в горных выработках, аварийного оповещения с возможностью передачи сообщения об аварии персоналу.

Основная часть средств — 9,3 млрд руб. — направлена на обновление оборудования. На шахте «Талдинская-Западная-2» в оснащение транспортной цепочки ленточными конвейерами инвестировано более 1,1 млрд руб. Для разреза «Заречный» приобретено десять большегрузных самосвалов «БелАЗ» общей стоимостью 450 млн руб. Более полу-миллиарда рублей вложено в закупку для шахты имени С. М. Кирова 34 дополнительных секций крепи JOY и ленточного конвейера. На шахту «Талдинская-Западная-1» приобретен высокопроизводительный забойно-транспортный комплекс Bursaries (Германия) стоимостью 233 млн руб.

В капитальном строительстве освоено 3,8 млрд руб. Из них 1 млрд руб. направлен на окончание строительства второй секции обогащения рядового угля на шахте имени С. М. Кирова с проектной мощностью переработки до 5 млн т в год. Построена фланговая промплощадка на шахте «Талдинская-Западная-1» стоимостью 233 млн руб. Ее техническим новшеством является то, что на поверхности уголь поступает на радиальный ленточный отвалообразователь HE-K2L1600, длиной 70 м и производительностью 3500 т/ч, который формирует угольный склад.

## На Березовский разрез поступил автогрейдер из Японии



2013 год начался в филиале ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский-1» с полезных приобретений: в начале января в автотракторный цех поступил новый автогрейдер «Komatsu GD825A». Это первый грейдер, который прибыл на предприятие из страны восходящего солнца. Понадобилось меньше недели, чтобы его собрать, а машинисту **Виктору Валишевскому** — ознакомиться с его управлением.

«Собирали автогрейдер все вместе: и специалисты компании «Sumitex», и работники нашего тракторно-бульдозерного участка под управлением Сергея Толокольниковца, — рассказывает начальник автотракторного цеха **Александр Степанов**. — Сборка была выполнена очень организованно и качественно».

Грейдер уже приступил к своей работе — планировке автомобильных дорог разъездной траншеи и расчистке автотрассы вдоль линии перегрузочных пунктов.

«Этот грейдер в управлении легче, — делится впечатлениями **Виктор Валишевский** — в нем тепло, есть кондиционер — будетом включать. В этой машине и веселее работать: здесь есть магнитола. Вес грейдера — 29,7 т, у него радиус поворота меньше, а это значит, что он может работать в стесненных условиях, и более высокая производительность — отвал заметно шире, чем у тех, на которых мне приходилось работать раньше».

**Наталья Шинкоренко**

На фото — машинист Виктор Валишевский

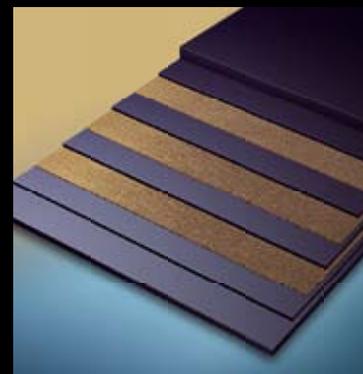
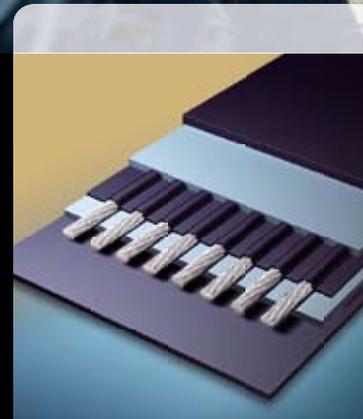


# ContiTech Conveyor Belt Group – инженерное искусство по всему миру

Транспортируемый груз, влияние климата, топография местности – эти и другие условия требуют от конвейерных лент высочайшего качества. И такое качество обеспечивает ContiTech Conveyor Belt Group, благодаря развитию инновационных материалов и технологий.

**Keep on running!** – Всегда в движении! – формула успеха фирмы ContiTech. Конвейерные установки с лентами ContiTech, изготовленными по лидирующим в мире технологиям, в любых условиях эксплуатации работают надежно, экономично и в гармонии с окружающей средой. На земле и под землей. Мы проводим комплексное оснащение конвейерных установок и предлагаем широкий спектр сервисных услуг от монтажа до ввода в эксплуатацию. По всему миру.

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



**Bauma  
2013**

приглашаем Вас посетить наш стенд  
на выставке BAUMA, павильон B2 301/402,  
15ого – 21ого апреля 2013 г.,  
Мюнхен, Германия

ContiTech Transportbandsysteme GmbH  
Телефон: +49 3949 9496923  
Email: [lenta@cbg.contitech.de](mailto:lenta@cbg.contitech.de)

**ContiTech. Engineering Green Value**

**Continental**   
**CONTITECH**

# ОАО «СУЭК-Красноярск»: путь развития и технического перевооружения



**ФЁДОРОВ Андрей Витальевич**  
Исполнительный директор  
ОАО «СУЭК-Красноярск»



**ИНШАКОВ Владимир Юрьевич**  
Начальник технического управления  
ОАО «СУЭК-Красноярск»

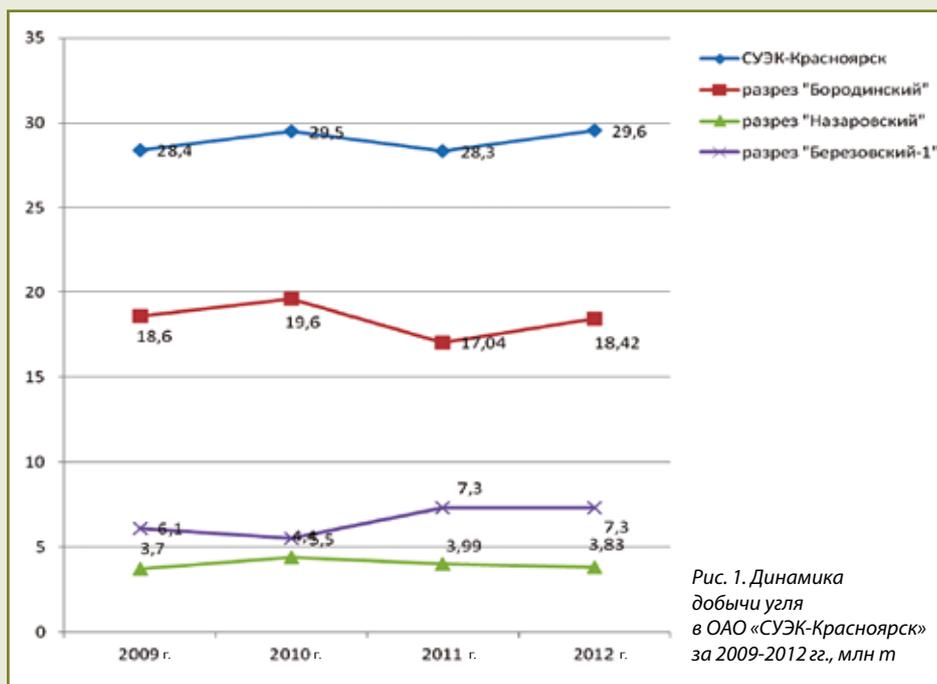
Представлены результаты работы ОАО «СУЭК-Красноярск» за 2012 г., отражены достигнутые успехи, рассказывается о техническом перевооружении разрезов компании, модернизации горнотранспортной техники, о программах по совершенствованию производства и росту производительности труда, о работе сервисных предприятий и внедрении инновационных технологий в области создания новых товарных групп из бурого угля.

**Ключевые слова:** ОАО «СУЭК-Красноярск», угольные разрезы, добыча угля, горнотранспортная техника, эффективность производства, производительность труда, сервисные предприятия, инновации.

**Контактная информация** — e-mail: [lnshakovVY@suek.ru](mailto:lnshakovVY@suek.ru)

ОАО «СУЭК-Красноярск» по объемам добычи угля является одним из крупнейших региональных производственных объединений ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК). Доля предприятий ОАО «СУЭК-Красноярск» в общем объеме добычи СУЭК составляет 30%.

В 2012 г. разрезы ОАО «СУЭК-Красноярск» добыли 29,6 млн т, «прирастив» к результату 2011 г. около одного миллиона триста тысяч тонн угля (+5%, рис. 1).



## СБЫТ УГЛЯ

Рынок сбыта бурых углей является довольно стабильным, ограниченным и высококонкурентным. Основными потребителями бурых углей являются электростанции, и на объемы потребления большое влияние оказывают такие факторы, как рост или снижение электропотребления в регионах, изменение климатических условий, наполнение водохранилищ ГЭС. В ближайшее время (2013-2016 гг.) к перечисленным факторам добавится ввод Богучанской ГЭС. Предстоящий период (5-10 лет) развития угольной отрасли будет характеризоваться усилением конкуренции — за последние годы в Красноярском крае серьезного прироста по добыче угля достигли «Красноярсккрайуголь», «Сибуголь», «Разрез Ирбейский». Увеличение добычи можно прогнозировать с учетом ввода дополнительных мощностей в энергетике и их конкурентоспособности с гидроэнергетикой:

- ввод первого энергоблока Красноярской ТЭЦ-3 (2012 г.);
- ввод Железногорской ТЭЦ (2012 г.);
- реконструкция Назаровской ГРЭС (окончание в 2013 г.);
- ввод третьего энергоблока на Берёзовской ГРЭС (2015 г.).

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ**

Даже с учетом прогноза роста добычи имеющиеся производственные мощности разрезов по добыче угля не будут востребованы в полном объеме. Это требует решения задач по техническому перевооружению, обновлению и модернизации горнотранспортного оборудования, разработке мер по снижению издержек производства и выпуску новых продуктов. Поэтому на угольных разрезах реализуется серьезная инвестиционная программа. Объем финансирования инвестиционной программы 2012 г. составил 760 млн руб., что в 2 раза больше по сравнению с 2011 г. Наиболее интересными проектами являются:

1. модернизация экскаваторного парка;
2. модернизация магистрального конвейера КЛМ-4500 разреза «Березовский-1»;
3. техническое перевооружение вскрышного комплекса разреза «Березовский-1»;
4. внедрение автоматизированной системы коммерческого осмотра полувагонов.

В ближайшие годы (5-10 лет) у основного горнотранспортного оборудования истекает установленный срок эксплуатации, в связи с этим приоритетным направлением для ОАО «СУЭК-Красноярск» являются обновление и модернизация парка оборудования. На сегодня процесс модернизации затронул электрическую часть экскаваторов. Для значительного продления периода эффективной эксплуатации экскаваторного парка выбран переход к системе электропривода «тиристорный преобразователь — генератор — двигатель» и применение комплектных низковольтных устройств производства отечественной компании «Объединенная энергия». Данная схема позволяет в полной мере использовать потенциал имеющихся экскаваторов при существенном росте надежности системы управления (снижение характерных отказов до 80 %) и является существенно менее затратным мероприятием по сравнению с приобретением новых экскаваторов. Такую модернизацию прошли 90 % экскаваторного парка разреза «Бородинский», с 2012 г. начались работы на разрезе «Назаровский», с 2013 г. начнутся работы на разрезе «Березовский-1». Первые результаты модернизации уже отразились на снижении часов простоев в 2012 г. (см. таблицу)

**Удельные затраты на ремонт за 2008-2012 гг.**

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Горная масса, тыс. м <sup>3</sup>	77295	65772	68032	68476	70256
Часы простоев	22068	22266	24491	26357	22015
Фактические затраты на ремонт, руб.	575236	636977	775039	781447	886396
Удельная эффективность (часы простоев/горная масса), ч/тыс. м <sup>3</sup>	0,29	0,34	0,36	0,38	0,31
Удельные затраты на ремонт, руб. /м <sup>3</sup>	7,44	9,68	11,39	11,41	12,62

На разрезе «Березовский-1» в связи с ожидаемым вводом третьего энергоблока на Березовской ГРЭС особо актуален

**В Красноярском крае ОАО «СУЭК-Красноярск» (производственная мощность (ПМ) по состоянию на 01.01.2013 г. ПМ = 42,5 млн т, объем балансовых запасов БЗ = 4559 млн т) представлено следующими предприятиями:**

**— угледобывающие**

- филиал «Разрез Бородинский» (ПМ = 24 млн т, БЗ = 677 млн т);
- филиал «Разрез Березовский» (ПМ = 13,5 млн т, БЗ = 3662 млн т);
- филиал «Разрез Назаровский» (ПМ = 5 млн т, БЗ = 221 млн т);

**— вспомогательные и сервисные**

- филиал «Бородинское погрузочно-транспортное управление» (ПТУ);
- ООО «Бородинский ремонтно-механический завод»;
- ООО «Назаровский ремонтно-механический завод»;
- ООО «Назаровское горно-монтажное наладочное управление».

Общая численность работников всех предприятий СУЭК в регионе составляет 4890 человек.



Рис. 2. Центровка ВИД-1250

вопрос модернизации конвейерной цепочки. Разрез «Березовский-1» и «Березовскую ГРЭС-1» связывает в неразрывную цепочку единственная в своем роде конвейерная галерея. Только здесь в России применяется технология, при которой уголь прямо из забоя конвейером доставляется основному потребителю. Магистральный конвейер для подачи угля с разреза «Березовский-1» на ГРЭС-1 включает в себя две параллельно идущие конвейерные «нити», каждая из которых состоит из пяти конвейеров и имеет общую протяженность 14,5 км. Его производительность — 4500 т/ч. В 2012 г. начаты работы по реализации первой очереди инновационного проекта, предусматривающего замену штатного электропривода магистрального конвейера на энергоэффективный частотно-регулируемый вентильно-индукторный (рис. 2). Срок реализации проекта — три года. По завершении проекта вторая «нить» конвейера будет полностью выведена из эксплуатации. Общая стоимость проекта составляет около 400 млн руб.

С целью обеспечения роста объемов добычи началась реализация программы по замене автосамосвалов БелАЗ-7555 грузоподъемностью 55 т на Komatsu HD 785-7. В прошедшем году введены в эксплуатацию три карьерных автосамосвала данной модели грузоподъемностью 91 т, кроме того, приобретен грейдер Komatsu GD-485-2A, что позволило достигнуть в ноябре максимального объема вскрышных работ — 503 тыс. куб. м. Коэффициент технической готовности автосамосвалов Komatsu по результатам работы составил 0,97. Максимальная месячная производительность составила 87 тыс. куб. м, что в годовом исчислении составит 900 тыс. куб. м. Для сравнения, месячная и годовая производительность по автосамосвалам БелАЗ-7555 составляла соответственно 40 тыс. и 450 тыс. куб. м. В 2013 г. будут введены еще две единицы Komatsu HD 785-7.

На разрезе «Бородинский» в промышленной эксплуатации начала действовать система коммерческого осмотра полувагонов (рис. 3).

Реализация этого проекта положила начало новой программе «Интеграция данных весового контроля в систему SAP» в масштабах всей компании СУЭК. Пилотной площадкой внедрения данной программы стал разрез «Бородинский». Экономический эффект достигается за счет снижения затрат на оплату труда (сокращение осмотрщиков-ремонтников вагонов) и снижения расходов на вагонопользование из-за снижения недогрузов угля потребителям.

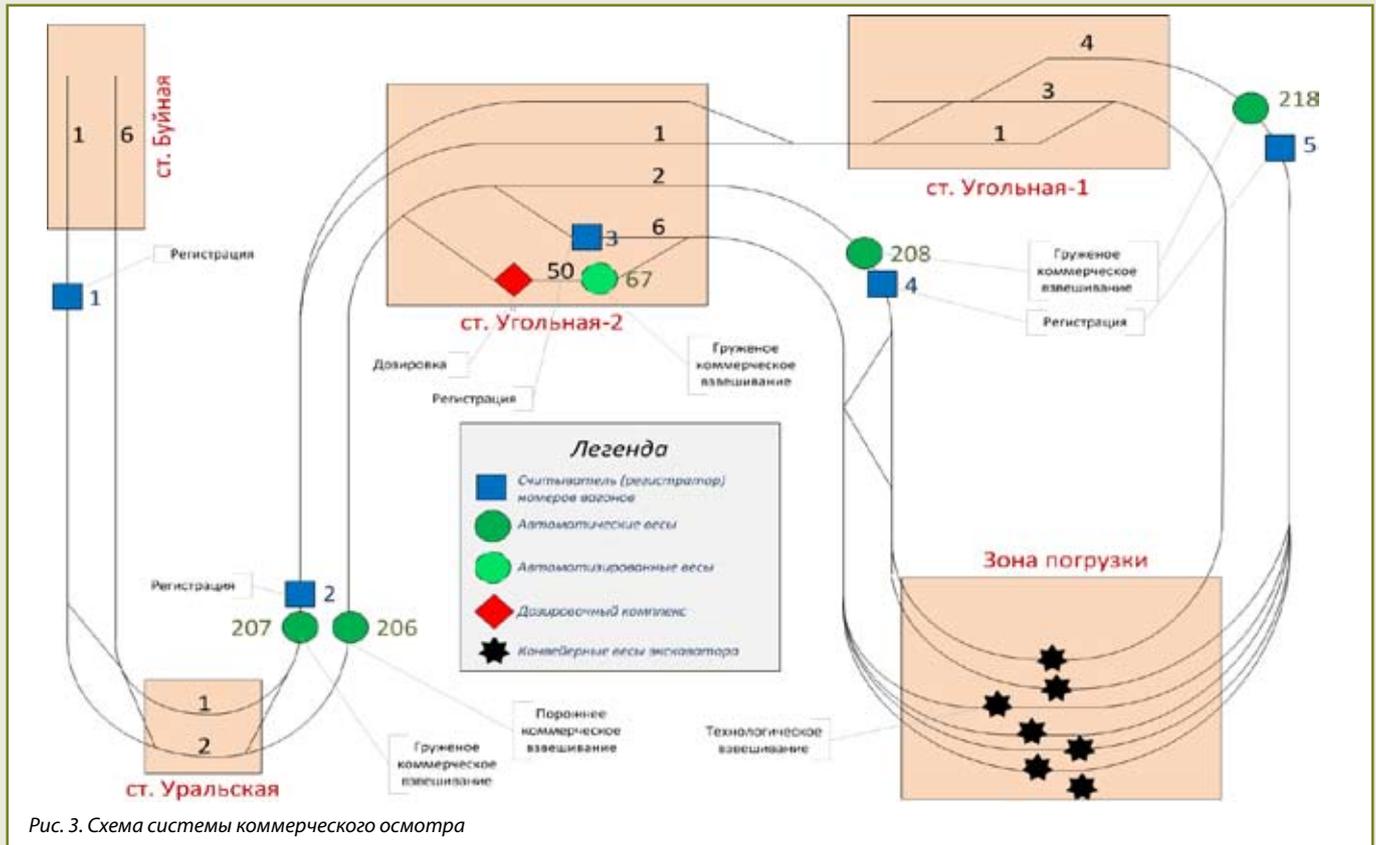


Рис. 3. Схема системы коммерческого осмотра

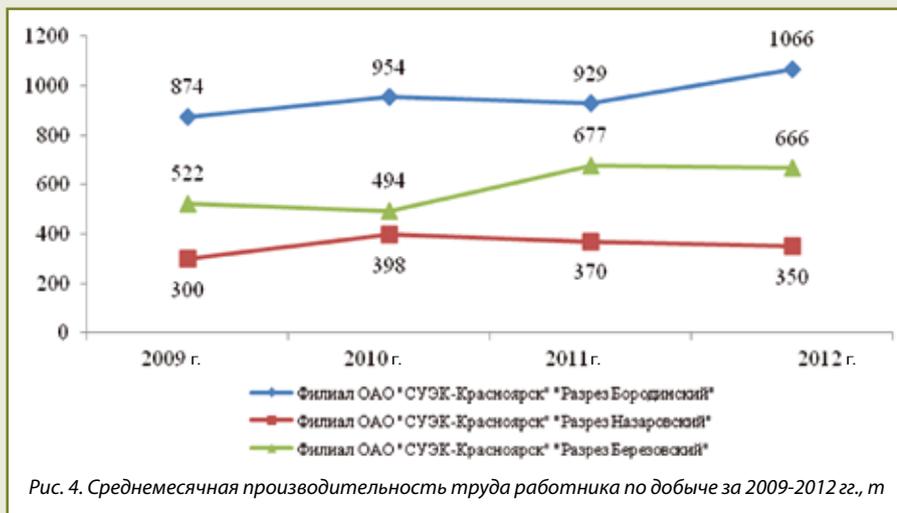


Рис. 4. Среднемесячная производительность труда работника по добыче за 2009-2012 гг., т

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА**

Одним из главных показателей, определяющих степень конкурентоспособности и организационно-технологического развития предприятия, является производительность. По этому показателю предприятия ОАО «СУЭК-Красноярск» стабильно входят в первую десятку среди разрезов Российской Федерации. При этом прослеживается ежегодная тенденция роста производительности труда на добыче угля (рис. 4). А разрез «Бородинский» достиг максимальной месячной производительности труда рабочего — 1500 т. Это уровень ведущих зарубежных предприятий.

Кроме того, с 2011 г. в ОАО «СУЭК-Красноярск» начала действовать программа по повышению операционной эффективности. Программа по совершенствованию производства работает по двум направлениям. С одной стороны, компания привлекает научные институты, с другой — привлекает сотрудников предприятий к разработке идей и мероприятий, направленных на рационализацию рабочего процесса. С целью повышения деловой активности, поиска и реализации эффективных мероприятий в

ОАО «СУЭК-Красноярск» с 2010 г. работает Комиссия по рационализации производства. Работники активно поддерживали подобную инициативу, об этом говорят цифры — только в 2012 г. на рассмотрение поступило 48 проектов — больше, чем за 2010-2011 г. В 2012 г. в рамках работы комиссии внедрены новые подходы, такие как мотивация за идеи, что позволило значительно повысить деловую активность персонала, реализовать новые мероприятия и получить дополнительный экономический эффект. Так в рамках работы комиссии в 2012 г. экономический эффект по внедренным мероприятиям составил более 46 млн руб., рассмотрено 18 идей, 10 из которых приняты к реализации. Необходимо отметить, что сотрудники, которые разрабатывали мероприятия и участвовали в реализации, получали дополнительное вознаграждение.

**СЕРВИСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Важным фактором для компании является эффективная работа сервисных предприятий, обеспечивающих бесперебойную работу и ремонт основного оборудования добывающих предприятий. За последние три года они стабильно наращивают объемы товарной продукции и показатели производительности труда в расчете на одного работника — как за счет увеличения объема заказов со стороны добывающих и обогатительных предприятий компании, так и ввиду роста объемов работ у сторонних заказчиков. В планах на 2013 г. у предприятий рекордные по отношению к прошлым годам объемы производства. В 2014 г. наши сервисные предприятия должны удвоить объемы товарной продукции по отношению к 2012 г. Данные объемы будут достигнуты не только за счет увеличения выпуска имеющейся номенклатуры продукции и услуг, но и путем освоения новых видов работ и выпуска новых, ранее не производившихся деталей и узлов. Прежде всего

**ООО «Бородинский РМЗ»** — крупнейшее из сервисных предприятий — осуществляет капитальные и средние ремонты экскаваторов типа ЭКГ и ЭШ, ремонты тепловозов ТЭМ-7 (7А) по циклам КР и ТР-3, капитальные ремонты думпкаров 2ВС-105, ремонты электрических машин постоянного и переменного тока, редукторов, других узлов и деталей горного и обогащательного оборудования. Также завод имеет в своем составе механический и литейный цеха, выпускающие основные расходные запасные части к экскаваторам отечественного производства, а также прочую продукцию из номенклатуры стального литья. Кроме того, завод осуществляет демонтно-монтажные работы при перемещении экскаваторов между предприятиями компании до ЭШ-10/70 и ЭКГ-12,5 включительно, крупноузловые монтажи ответственных металлоконструкций.

**ООО «Назаровский РМЗ»** — основной подрядчик при выполнении ремонтных работ разреза «Назаровский» — выполняет капитальные и средние ремонты экскаваторов до ЭКГ-10 и ЭШ-20/90 включительно, специализируется в рамках ОАО «СУЭК» как наиболее квалифицированное и опытное монтажное предприятие, которому поручаются наиболее ответственные и дорогостоящие работы по демонтажу и перемещению шагающих экскаваторов ЭШ-20/90. Также это предприятие впервые в России в 2008—2010 гг. осуществило монтаж на ОАО «Разрез Тузунский» в Республике Бурятия двух экскаваторов BUCYRUS 495HD с вместимостью ковша 41,3 куб. м. Работы были выполнены с высоким качеством в рекордно короткие сроки, что было отмечено представителями фирмы-изготовителя BUCYRUS Inc., присутствовавшими на монтаже. Также предприятие ремонтирует крупные экскаваторные электромашины, прочие узлы и агрегаты горных машин, гидравлику системы шагания.

**ООО «Назаровское ГМНУ»** — наиболее квалифицированное и востребованное в системе «СУЭК» монтажно-наладочное предприятие. География его работ распространяется в настоящее время от Амура (ОАО «Ургалуголь») до Кузбасса (шахты и разрезы ОАО «СУЭК-Кузбасс»). Основные выполняемые работы — электромонтаж при всех видах ремонтов экскаваторного парка компании, тепловозов ТЭМ-7 (7А), а также при капитальном строительстве и вводе новых обогащательных мощностей, вновь приобретаемых экскаваторов (ООО «Назаровское ГМНУ» принимает участие в электромонтажных и наладочных работах на экскаваторах BUCYRUS 495HD как субподрядчик ООО «Назаровский РМЗ»). Данное предприятие также осуществляет квалифицированные работы по оперативному обслуживанию и сезонной наладке электропривода и систем управления экскаваторов, а также трансформаторных подстанций.

речь идет об освоении выпуска конвейерных роликов на ООО «Бородинский РМЗ» в объеме не менее 6000 шт. в год, а также выпуска импортозамещающей продукции на данном предприятии — прежде всего элементов защиты и режущих элементов для ковшей импортных экскаваторов и шахтных комбайнов. ООО «Назаровский РМЗ» будет осваивать новые работы по изготовлению конвейерных ставов и монтажу оборудования при удлинении конвейеров разреза «Березовский-1». ООО «Назаровское ГМНУ», являющееся официальным представителем двух ведущих в России производителей комплектов оборудования для модернизации системы управления электроприводом экскаваторов — ООО «Рудоавтоматика» и ООО «Объединенная энергия», — с успехом осваивает работы по монтажу, наладке и запуску «под ключ» модернизированных систем управления.

## ИННОВАЦИИ

Имея резерв производственной мощности, колоссальные запасы угля и понимая, что рост добычи за счет ввода объектов электроэнергетики в сложившейся конкуренции не обеспечит 100%-ной загрузки мощностей, одним из приоритетных направлений технической политики СУЭК является внедрение инновационных технологий в области создания новых товарных групп из бурого угля. Это направление открывает новые горизонты в сфере глубокой переработки угля и позволяет получить продукт с более высокими потребительскими свойствами.

С 2006 по 2012 г. на промышленной площадке разреза «Березовский-1» создан опытно-промышленный комплекс по выпуску мелочи коксовой (МК-1) и брикетов из МК-1 мощностью 12 тыс. т брикетов в год. В настоящее время уже освоено получение МК-1 и коксовых брикетов (КБ) из МК-1 (рис. 5).

За прошедший год проделан большой объем работ — отработана технология, устранены конструктивные ошибки на опыт-

но-промышленной линии брикетирования (ОПЛБ), освоена проектная производительность, произведено дооснащение лаборатории разреза, организован контроль за качеством от исходного угля до коксового брикета, получен сертификат. Основное направление использования коксового брикета — это металлургия, в 2012 г. особый упор был сделан на производителей ферросплавов, но в конце года также была достигнута договоренность о проведении промышленных испытаний в 2013 г. на Надеждинском металлургическом заводе (Норильский ГМК) по использованию КБ при электропечном обеднении шлаков в производстве цветных металлов. В конце 2012 года выполнена поставка 1000 т коксовых брикетов в адрес ОАО «Серовский завод ферросплавов» (СЗФ), ООО «СГМК-ферросплавы» (г. Новокузнецк), ООО «Металекс» (г. Новотроицк) для испытания коксовых брикетов при выпуске ферромарганца и силикохрома, ферросиликомарганца. Промежуточные результаты испытаний обнадеживают. Так, использование брикетов на одном из заводов привело к снижению удельного расхода электроэнергии на 5-6% и росту производительности печи на 8-10%. В 2013 г. после получения окончательных результатов испытаний на ферросплавных заводах планируется поставка коксовых брикетов на постоянной основе.

Новые продукты, полученные из низкозольных бурых углей, обладают рядом уникальных свойств — это и высокая реак-

ционная способность, и низкое содержание серы и фосфора, поэтому различные виды топливных композиций с его участием могут представлять интерес для потребителей в различных направлениях промышленности и даже за пределами Российской Федерации. Например, ведутся работы по созданию коксового брикета из МК-1 для кремниевых заводов ОАО «РУСАЛ».

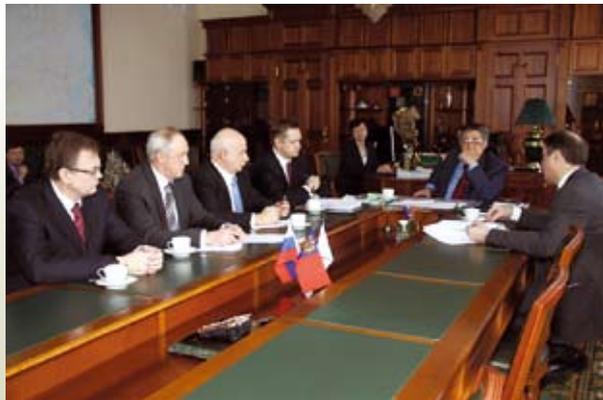
Можно констатировать, что компания ОАО «СУЭК-Красноярск» выходит на новый уровень развития за счет внедрения инновационных решений, предполагающих переоснащение производства и создание новых видов продукции с низкой себестоимостью и высоким уровнем экологической безопасности производства. Стабильная работа предприятий компании и их развитие создает условия для успешной и безопасной работы, вселяют спокойствие и уверенность в коллектив.



Рис. 5. Вид брикетов в биз-бэгах



## СУЭК И СГК пролонгировали соглашение о социально-экономическом сотрудничестве с Кемеровской областью



**Губернатор Кемеровской области Аман Тулеев и генеральный директор ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») Владимир Рашевский подписали 14 февраля 2013 г. Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2013 год.**

Говоря о результатах реализации Соглашения за 2012 год, Владимир Рашевский отметил, что в минувшем году в развитие предприятий ОАО «СУЭК» и «Сибирская генерирующая компания» (СГК) в Кемеровской области направлено порядка 24 млрд руб. Кроме того, на обеспечение промышленной безопасности угледобывающих предприятий направлено 1,4 млрд руб., энергокомплекса — 140,9 млн руб. На реализацию важных социальных программ в Кемеровской области СУЭК и СГК

направили в прошедшем году 205,2 млн руб.

Как отметил губернатор, стороны полностью исполнили соглашение на 2012 год. Горняки кузбасских предприятий СУЭК добыли 31,1 млн т, увеличив объем добычи по сравнению с 2011 г. на 2,4 млн т.

В 2013 г. ОАО «СУЭК» наметил добыть в Кузбассе 33,4 млн т угля (прирост — 2,3 млн т). В целом в наступившем году СУЭК и СГК инвестируют в развитие угольного и энергетического производства рекордные средства — более 32 млрд руб. Не менее 1,7 млрд руб. будут направлены на безопасность, охрану труда и окружающей среды, в том числе на развитие систем вентиляции и дегазации, дальнейшее разворачивание комплексных систем аэрогазового контроля, обеспыливание и осланцевание. Инвестиционные планы компаний зафиксированы в подписанном соглашении.

В Соглашении определены также ключевые социальные проекты, которые будут поддерживать СУЭК и СГК. В 2013 г. на реализацию социальных проектов в Кемеровской области СУЭК и СГК направят в общей сложности более 170 млн руб. Среди ключевых направлений социальных инвестиций — поддержка проведения профессионального праздника «День шахтера», программа оздоровления детей Кузбасса, софинансирование строительства многоквартирного дома для детей-сирот в г. Ленинске-Кузнецком, поддержка Кемеровского областного благотворительного фонда им. В. П. Романова, запуск в Кемеровской области Программы трудовых отрядов СУЭК, финансирование детских, образовательных, культурных, музейных программ, помощь ветеранам и многое другое.

### Наша справка

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 30% поставок угля на внутреннем рынке и примерно 25% российского экспорта энергетического угля. В состав ОАО «СУЭК-Кузбасс» входят девять шахт, три угольных разреза, три обогатительных фабрики и 16 вспомогательных предприятий. В состав «Кузбассэнерго» («Сибирская генерирующая компания») на территории Кемеровской области входят шесть электрических станций, предприятие тепловых сетей, пять вспомогательных предприятий («Автотранспортное предприятие «Кузбассэнерго», «Медико-санитарная часть «Центр здоровья «Энергетик», «Сибирский инженерно-аналитический центр», «Кузбасская энергоремонтная компания» и «Кузбассэнерго-Финанс»).



**15 февраля 2013 г. в рамках X Красноярского экономического форума губернатор Красноярского края Лев Кузнецов, первый заместитель губернатора — председатель Правительства Красноярского края Виктор Томенко, генеральный директор ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») Владимир Рашевский подписали Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2013 год.**

Подобное соглашение подписано уже в 11-й раз. В документе закреплены основные социальные проекты, которые будет

## Красноярский край, СУЭК и СГК продолжают социально-экономическое сотрудничество

поддерживать ОАО «СУЭК» и Группа «Сибирская генерирующая компания» (СГК) в Красноярском крае. В Соглашение на 2013 год включено около 50 социально значимых проектов. На их реализацию ОАО «СУЭК» и СГК выделяют 53 млн руб.

Поддержку от компаний получают проекты, направленные на развитие спорта, медицины, культуры, будет профинансировано строительство детских городков, универсальных спортивных площадок и детских площадок в городах, где расположены предприятия компаний. Будет продолжена реализация проекта «Трудовые отряды», который стал своеобразной ви-

зитной карточкой социальной политики Красноярского края и в настоящее время начинает работу и в других регионах присутствия СУЭК.

В 2012 г. предприятия ОАО «СУЭК-Красноярск» добыли 29,6 млн т угля, что на 1,3 млн т больше, чем годом ранее. Выработка электроэнергии предприятиями СГК в Красноярском крае в 2012 г. выросла на 11%, до 10 948 кВт·ч, отпуск тепловой энергии — примерно на 1,4%, до 12 217 тыс. Гкал. В развитие угледобывающих предприятий СУЭК в Красноярском крае в прошлом году направлено свыше 840 млн руб., предприятий СГК — более 4,4 млрд руб.

## Бородинские горняки добыли 950-миллионную тонну угля

**12 февраля 2013 г. на разрезе «Бородинский» ОАО «СУЭК-Красноярск» добыта юбилейная, 950-миллионная, тонна угля с начала эксплуатации месторождения.**

Горные работы на Ирша-Бородинском начались в декабре 1949 г., с 1 января 1950 г. разрез включен в число действующих предприятий. Его первоначальная производительность — 1 млн т угля в год. С 1956 г. происходила реконструкция разреза, направленная на увеличение его мощности.

Развитие горных работ, освоение новой техники, повышение квалификации кадров вывели разрез «Бородинский» в разряд ведущих угледобывающих предприятий России. Высокопроизводительные роторные комплексы, карьерные локомотивы, отечественные и импортные бульдозеры, развитая ремонтная база позволяют бородинским угольщикам добывать более 20 млн т угля в год. Наличие крупных разведанных запасов угля, его высокое качество создают уникальные условия для добычи «черного золота» в широких масштабах.

Почетное право отгрузить юбилейную тонну было предоставлено экипажу экскаватора ЭРП-2500 №4. Этот роторный экскаватор — один из самых мощных на Бородинском разрезе. Его проектная производительность — 2500 куб. м или по углю — 3150 т/ч. Высота горной машины — более 30 м, масса — 1860 т, длина — 65 м. На роторном колесе — 18 ковшей, объем каждого — 330 л.

Экипаж экскаватора под руководством старшего машиниста Павла Иванова — неоднократный победитель профессиональных соревнований и конкурсов, по итогам 2012 г. коллектив достиг самой высокой производительности. За годы работы ЭРП-2500 №4 отгрузил потребителям 130 млн т угля.

Юбилейную, 950-миллионную, тонну было доверено отгрузить машинистам Павлу Иванову и Владимиру Бобровскому.

*«Бородинские угольщики всегда славились своим трудом, успехами и высоким профессионализмом. В копилке трудового коллектива Бородинского разреза немало достижений и побед. Желаю горнякам безопасной и безаварийной плодотворной работы, впереди нас ждут не только трудовые будни, но и новые трудовые праздники и рекорды»* — поздравил горняков исполнительный директор ОАО «СУЭК-Красноярск» **Андрей Федоров.**

### Наша справка

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.



# Мероприятия по увеличению эффективности производства ОАО «Разрез Тугнуйский» за 2012 год

**КАИНОВ Александр Иванович**

Технический директор ОАО «Разрез Тугнуйский»

**ПОПОВ Денис Владимирович**

Главный технолог ОАО «Разрез Тугнуйский»

Представлены итоги работы ОАО «Разрез Тугнуйский» за 2012 г., отмечены достижения по добыче угля, вскрыше и бурению взрывных скважин. Рассказывается о поступившем на разрез новом горнотранспортном оборудовании, о проводимых мероприятиях по повышению эффективности работы и безопасности труда, о применяемых новых технологических схемах вскрышных работ. Представлены планы на текущий год.

**Ключевые слова:** ОАО «Разрез Тугнуйский», добыча угля, вскрышные работы, горная техника, безопасность, эффективность, производительность.

**Контактная информация** — e-mail: [KainovAI@suek.ru](mailto:KainovAI@suek.ru); [PopovDV@suek.ru](mailto:PopovDV@suek.ru)

## Итоги 2012 года

На сегодняшний день ОАО «Разрез Тугнуйский» — крупнейшее предприятие сегмента «каменный уголь» по объемам добычи угля и поставки на рынок товарной продукции. Входит в тройку крупнейших разрезов России по добыче каменного угля.

С 2001 г. «Разрез Тугнуйский» входит в состав компании ОАО «СУЭК». За период с 2009 по 2012 г. на ОАО «Разрез Тугнуйский» введена высокопроизводительная техника, которая позволила повысить эффективность производства и добиться роста объемов добычи с 5,9 млн до 12,5 млн т угля в год. Произведена реконструкция железнодорожных станций, в результате пропускная способность железнодорожного пути была увеличена с 240 до 400 полувагонов в сутки. Модернизация Тугнуйской обогатительной фабрики позволила увеличить количество переработки угля с 4,5 млн до 8,0 млн т в год.

Для достижения ожидаемых результатов от инвестиционного капитала были установлены целевые показатели производительности для новых машин.

**Поступившее оборудование по инвестиционной программе 2012 г. (основные позиции):**

- Бульдозер гусеничный Liebherr 734 — 1 ед.;
- Бульдозер гусеничный Liebherr 764 — 2 ед.;
- Бульдозер гусеничный D475-A — 1 ед.;
- Автосамосвалы TEREX TR100 — 12 ед.;
- Автосамосвалы БелАЗ-75306 — 5 ед. для Никольского месторождения;
- Станок буровой PV-271 — 2 ед. в том числе один станок для Никольского месторождения;
- Экскаватор гусеничный (прямая лопата) PC-2000 — 1 ед.;
- Экскаватор гусеничный PC-3000 — 1 ед. для Никольского месторождения;
- Автогрейдер CAT-24 — 1 ед.;
- Колесный погрузчик WA900 — 1 ед.;
- Оборудование для технического перевооружения завода СПП — линия наливной эмульсии.

В процессе работы нового оборудования выяснилось, что без участия менеджмента, непосредственно заинтересованного в максимальной отдаче от вложенных средств, без изучения процессов с их стороны и воздействия на них невозможно добиться выдающихся результатов в производительности. Практика показала, что целенаправленная работа по повышению эффективности дает результат в виде прироста производительности более 30%.

На рис. 1 приведен график увеличения общего количества переработанной горной массы экскаваторного парка и снижения количества экскаваторов, находящихся в работе.

Таким образом, производительность в 2012 г. горнотранспортного оборудования увеличилась:

— экскаватора Visurgus HD №1 при плане 1350 тыс. куб. м/мес., фактически составила 2005 тыс. куб. м/мес. — автотранспортной вскрыши;

— экскаватора Komatsu PC-2000, обратная лопата, при плане 650 тыс. т, фактически составила 914 тыс. т угля в месяце на автотранспорт;

— экскаватора ЭКГ-15 №13 при плане 450 тыс. куб. м, фактически составила 537 тыс. куб. м — автотранспортной вскрыши;

— экскаватора ЭШ-20.90 №8 при плане 440 тыс. куб. м, фактически составила 580 тыс. куб. м горной массы в месяце;

— бурового станка Pit Viper 271 №4603 при плане 30 тыс. м пробурено 42 520 м взрывных скважин.

Данных показателей удалось добиться в том числе и за счет увеличения подготовленной взорванной горной массой (ВГМ) для экскаваторов, увеличив средний объ-



Рис. 1. Производительность экскаваторного парка ОАО «Разрез Тугнуйский»

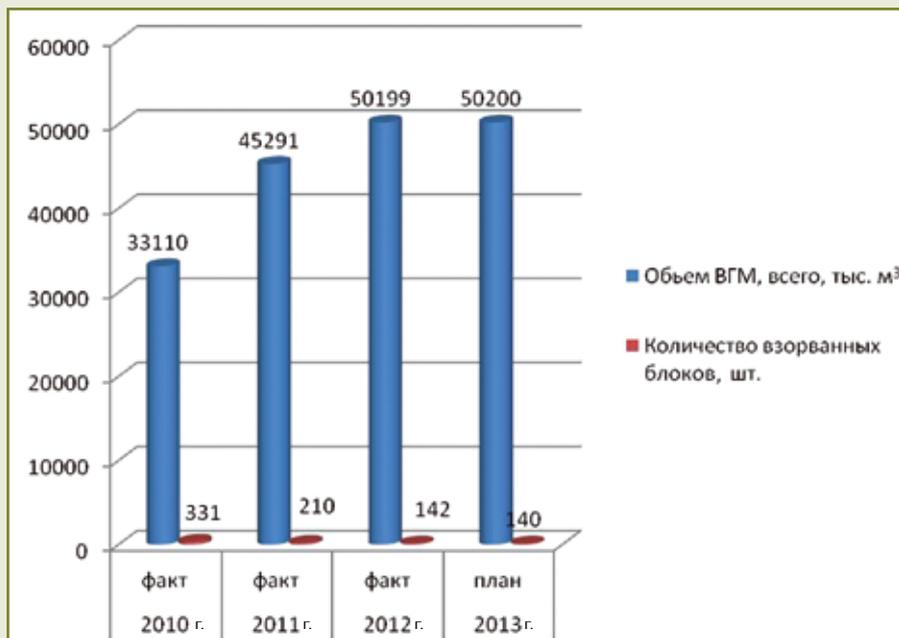


Рис. 2. Объемы ВГМ и количество взрывааемых блоков, ОАО «Разрез Тугнуйский»

ем взрываемого блока со 100 до 330 тыс. куб. м и, соответственно, снижения количества взрывных дней (рис. 2)

#### Изменение бестранспортной схемы ведения вскрышных работ

Вскрышные работы на участке №2 пласта 18 по бестранспортной вскрыше производились экскаватором ЭШ-20.90. Мощность бестранспортного уступа составляла 15-20 м. Было принято решение изменить схему ведения бестранспортной вскрыши на участке №2 пласта 18 и установить второй шагающий экскаватор ЭШ-20.90 с января 2012 г.

Применение двух экскаваторов ЭШ-20.90 в паре на одном уступе предполагает увеличение ширины заходки до 80 м и мощности бестранспортного уступа с 15-20 до 30 м с частичным замещением автомобильной вскрыши участка №2.

Схема работ по бестранспортной вскрыше предполагает следующее размещение драглайнов: один экскаватор ЭШ-20.90 №41 выполняет вскрышные работы, а экскаватор ЭШ-20.90 №8 производит довскрытие угольного пласта 18 и осуществляет переэкскавацию в отвал (рис. 3) с коэффициентом переэкскавации 0,31.

В результате реализации проекта стало возможным снизить себестоимость угля за счет увеличения высоты бестранспортного уступа с 15-20 до 30 м. Тем самым достигли экономического эффекта от перевода автотранспортной вскрыши в бестранспортную.

В 2012 г. был проведен эксперимент по изменению технологии отработки вскрышных уступов с привлечением тяжелого бульдозера. Для этого в январе 2012 г. на разрез поступил тяжелый бульдозер Komatsu D475.

Предлагаемая схема вскрышных работ отличается от прежней тем, что вскрышные породы второго уступа до 15 м (центральная часть, рис. 4) и третьего уступа до 15 м (западный фланг) выталкиваются в

выработанное пространство бульдозером Komatsu D475.

Из вышеизложенного становится ясно, что ввод в эксплуатацию бульдозера Komatsu D475 позволил не только поддержать, но и увеличить производственную мощность разреза по вскрыше. Производительность бульдозера в 2012 г. составила 2965 тыс. куб. м с учетом обкатки машины. Также технологическая схема с применением бульдозера позволила селективно обрабатывать некондиционные вышележащие пласты мощностью до 1 м, что привело к дополнительным объемам добычи угля и снижению потерь и разубоживания.

В зону бульдозерной вскрыши попадает угольный пласт 15. Фактически вскрыто и добыто 82,04 тыс. т угля с пласта 17 зольностью 28,9%.

При внедрении проекта работы экскаваторов ЭШ-40.85 №4 и ЭШ-10.70 №508 в комплексе с бульдозером, и новой технологической схемы отработки вскрыш-

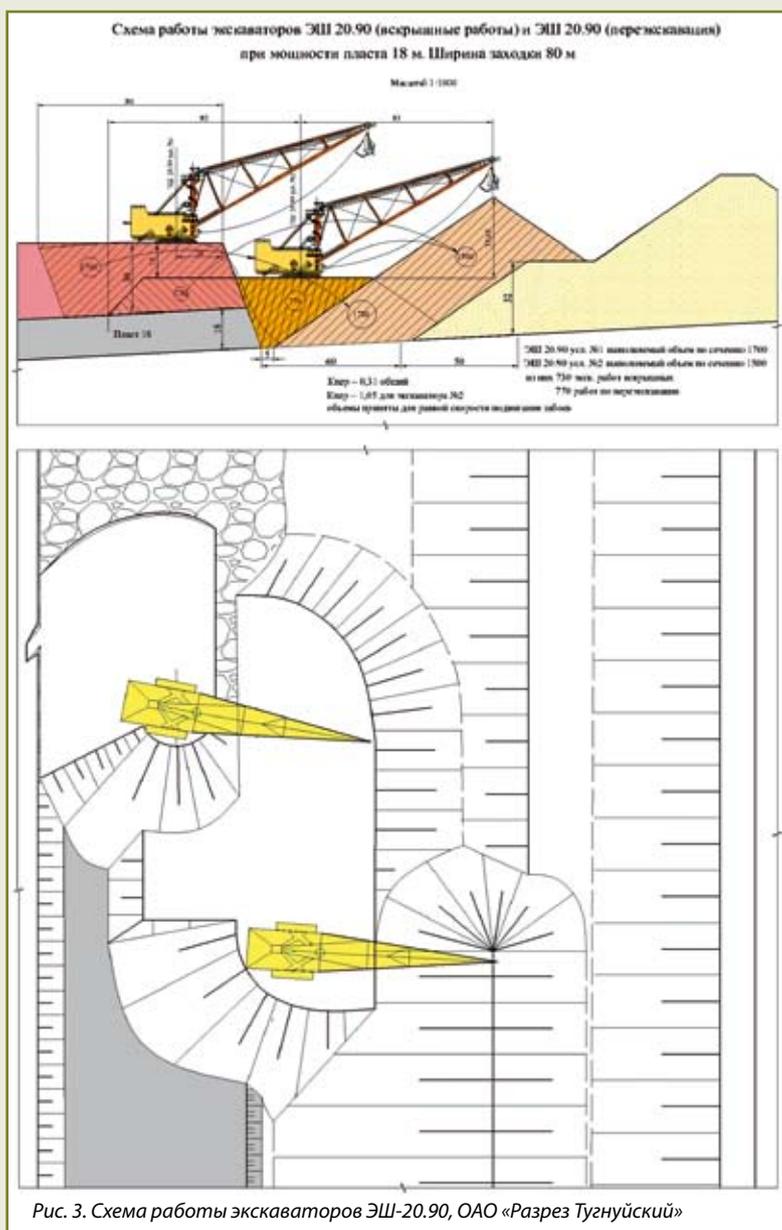


Рис. 3. Схема работы экскаваторов ЭШ-20.90, ОАО «Разрез Тугнуйский»

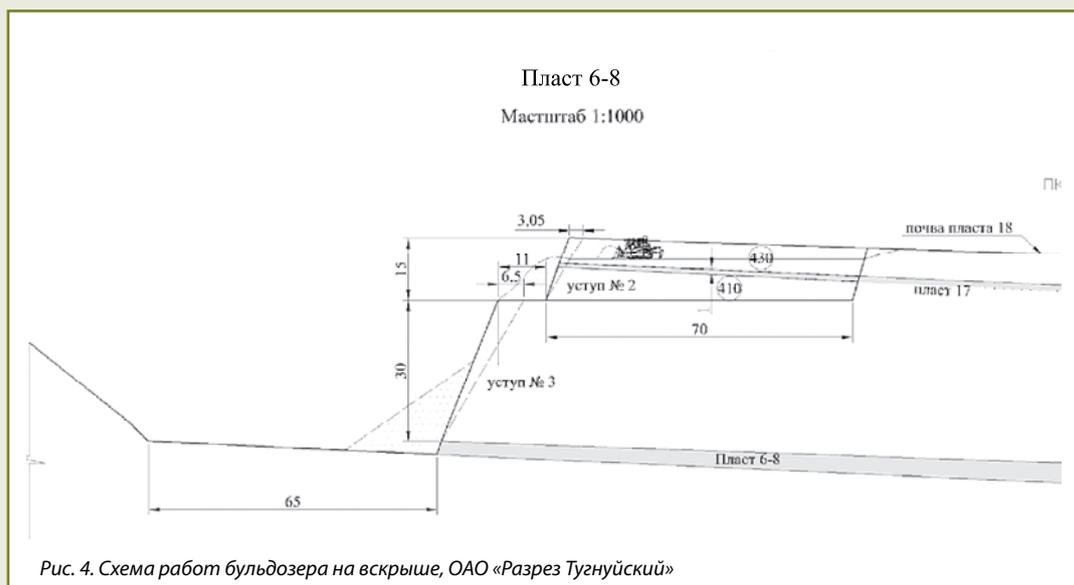


Рис. 4. Схема работ бульдозера на вскрыши, ОАО «Разрез Тугнуйский»

ных уступов пласта 6-8, вскрышные породы в 2012 г. в объеме 1100 тыс. куб. м, произведено бульдозером в выработанное пространство, вместо дорогостоящей автомобильной вскрыши.

Изменение технологии вскрышных работ позволило снизить себестоимость вскрыши при использовании проекта за счет замены комплекса отработки верхних горизонтов на автотранспорт с ожидаемой себестоимостью 1 куб. м — 30,01 руб. на высокопроизводительную бульдозерную технику с плановой себестоимостью 1 куб. м — 9,5 руб. в 2012 г.

#### Мероприятия по промышленной безопасности и охране труда

С целью обеспечения действующих норм и правил в области промышленной безопасности и охраны труда, для снижения риска возникновения аварий и производственного травматизма при увеличении производительности горнотранспортного оборудования в 2012 г. на предприятии были предусмотрены и применяются дополнительные организационные и технические мероприятия. Отметим ряд из них.

1. Увеличение ширины рабочих площадок позволило расширить забойные автодороги, что повысило безопасность работ, увеличилась пропускная способность автодорог, снизились простои автотранспорта, улучшилось качество автодорог, увеличился коэффициент технической готовности автотранспорта.

2. Вспомогательная техника (бульдозеры, грейдеры и т.д.) обеспечена радиостанциями, что повысило безопасность работ, позволило более оперативно решать организационные вопросы и уменьшить технологические простои горнотранспортного оборудования.

3. Внедрена система навигации АСД-Карьер, которая позволила:

- диспетчерской службе оперативно управлять всем горнотранспортным оборудованием;
- автоматически составлять отчетность работы оборудования;
- контролировать движение дизельного топлива, электроэнергии;
- отслеживать работу всего оборудования за любой промежуток времени;
- контролировать техническое состояние автосамосвалов;
- исключить возможность искажения статистических данных работы оборудования;
- использовать возможность системы заинтересованными отделами и службами предприятия для составления отчетов и проведения аналитической работы;

— наиболее точно определять сменную производительность оборудования.

4. Для снижения простоя горнотранспортного оборудования запущен в работу передвижной пункт питания.

5. Для улучшения качества подготовки персонала в учебном пункте и на участках установлены мониторы для показа видеороликов по технике безопасности и видеоинструктажей по рабочим профессиям. При проведении вводного, первичного, повторного инструктажей в учебном пункте предприятия и на участках, а также ежесменно при проведении нарядов на участках проводится демонстрация видеороликов и видеоинструктажей по промышленной безопасности и охране труда.

6. Для улучшения качества проведения производственного контроля организована работа технического инспектора труда профсоюза.

#### Задачи и перспективы

В 2013 г. запланирована поставка следующего оборудования:

- Экскаватор шагающий ЭШ 20.90 — 1 ед.;
- Бульдозер гусеничный Liebherr 764 — 2 ед.;
- Тепловоз 2ТЭ116УД — 2 ед.;
- Колесный трактор-скрепер CAT 621H — 1 ед.;
- Колесный погрузчик CAT 980H — 2 ед.;
- Автогрейдер CAT-24 — 1 ед.;
- Оборудование для технического перевооружения завода СПП — линия патронирования;
- Автосамосвалы TEREХ TR100 — 2 ед.;
- Бульдозер гусеничный CAT D10T — 1 ед.;
- Колесный бульдозер WD-600 — 1 ед.;
- Автосамосвалы грузоподъемностью 35 т — 7 ед.;
- Мобильный шиномонтажный комплекс — 1 ед.;
- Машина для снятия/установки мотор-колеса — 1 ед.

#### Объекты капитального строительства (основные позиции):

- реконструкция путевого развития ст. Татарский ключ;
- Комплекс мероприятий по техническому перевооружению СПП НК ЭВВ ОАО «Разрез Тугнуйский». Линия патронирования ЭВВ;
- дооборудование системой «АСД-Карьер»;
- Строительство водопонижающих скважин.

На период до 2020 г. предприятием планируется добыча угля на Олонь-Шибирском месторождении в объеме 12 млн т в год, на Никольском — 2 млн т в год.

BY VISION X USA

**PROLIGHT**  
СВЕРХЪЯРКИЕ ПРОЖЕКТОРЫ



## СВЕТОДИОДНЫЕ ПРОЖЕКТОРЫ для КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ



- огромная светотдача позволит более безопасно и эффективно проводить работы
- срок службы светодиодов до 50000 часов позволит не останавливать работу техники для замены освещения
- благодаря высокой виброустойчивости и пыле-влагозащитенности класса IP-69K светодиодные прожекторы PROLIGHT идеальны для эксплуатации в различных дорожных и погодных условиях.



Серия PIT MASTER - идеальное решение для экскаваторов ЭКГ и ЭШ, буровых станков СБШ



Светодиодные прожекторы PIT MASTER были разработаны для замещения металлогалогенных ламп и натриевых ламп высокого давления.

В оптике PIT MASTER предусмотрена возможность подключения к сети переменного тока напряжением ~220V.

Прожекторы данной серии оптимально подходят для установки на карьерную технику.

*Vision*  
official distributor in Russia  
and CIS countries

**Сити Лайт**  
МАЙНИНГ

**ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !**

(495) 504-94-09, 921-44-19

E-mail: [info@mininglight.ru](mailto:info@mininglight.ru)  
[www.mininglight.ru](http://www.mininglight.ru)

# ООО «Восточно-Бейский разрез»: итоги 2012 года, перспективы развития на 2013 год

**КИРШИН Александр Сергеевич**

Заместитель главного инженера по перспективному развитию ООО «Восточно-Бейский разрез»

Представлены итоги работы ООО «Восточно-Бейский разрез» за 2012 г. Рассказывается о достижениях работников в реализации программ эффективности и безопасности производства, позволивших добиться высоких показателей. Представлено новое высокопроизводительное оборудование, поступление которого на предприятие позволило повысить производительность труда. Освещены перспективы развития разреза на 2013 г.

**Ключевые слова:** ООО «Восточно-Бейский разрез», добыча угля, итоги работы, производительность труда, достижения, победители конкурса профмастерства, перспективы развития.

**Контактная информация** — e-mail: KirshinAS@suek.ru; тел.: +7 (961) 745-50-18

ООО «Восточно-Бейский разрез» — угледобывающее предприятие Хакасии, разрабатывает богатейшее в республике Бейское каменноугольное месторождение Минусинского бассейна.

Среди предприятий угольной промышленности Республики Хакасия ООО «Восточно-Бейский разрез» является самым молодым и перспективным, имеющим высокий потенциал для своего развития.

Техническое перевооружение и интенсификация горных работ позволили за последние десять лет увеличить объемы добычи в 2,7 раза. Коллектив ООО «Восточно-Бейский разрез» досрочно (12 декабря 2012 г.) выполнил годовой план по добыче угля. В 2012 г. он составил 2,8 млн т. Досрочному выполнению планового годового задания способствовала эффективная работа всего коллектива предприятия.

Объем продаж угля увеличился с 1,9 млн до 2,8 млн т. Рост обусловлен повышением спроса на угольную продукцию ООО «Восточно-Бейский разрез» как на внутреннем рынке, так и при продаже на экспорт за счет низкого содержания золы и высокой калорийности угля. Объем экспорта составляет 63 % общего объема продаж. Принимая во внимание динамику развития отрасли и компании СУЭК, ООО «Восточно-Бейский разрез» активно ведет работы в направлении изучения обогатимости углей и методов их обогащения.

Для оперативного контроля качества угольной продукции приобретено современное аналитическое оборудование фирмы LECO для ОТК, установлен модуль управления качеством товарной продукции автоматизированной системы «Карьер», что позволило

добиться повышения показателей качества отгружаемой продукции как по росту калорийности, так и снижению зольности.

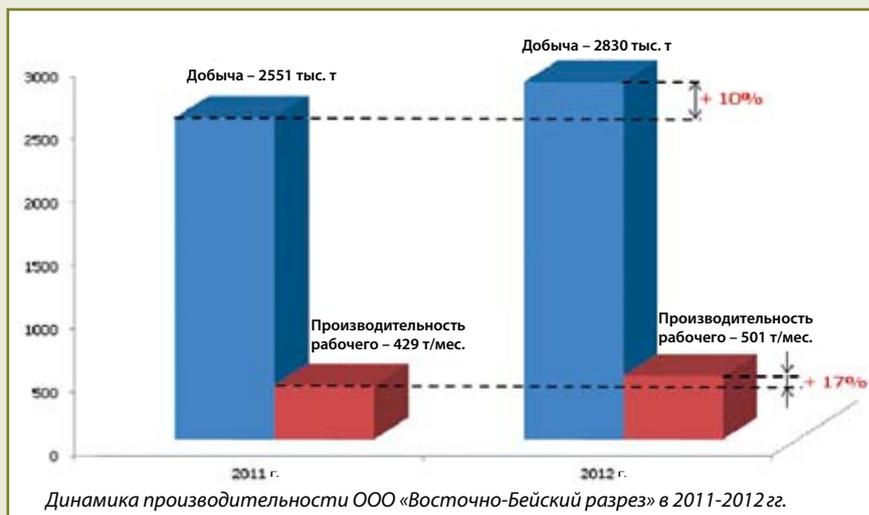
В октябре 2012 г. началась разработка стандарта производства автотранспортной вскрыши экскаваторно-автомобильным комплексом Komatsu PC-3000 — БелАЗ-75131.

Стандарт разработан с целью формирования единого механизма планирования, организации, мотивации персонала и контроля за процессом производства автотранспортной вскрыши комплексом экскаватора Komatsu PC-3000 и самосвалами БелАЗ-75131.

В 2012 г. приобретено высокопроизводительное оборудование: гидравлический экскаватор Komatsu PC-1250 с вместимостью ковша 7 куб. м, два автосамосвала БелАЗ-75131 грузоподъемностью по 130 т, что позволило повысить производительность труда к достигнутому уровню 2011 г. на 17 %, а уровень средней заработной платы — на 7 %.

В 2012 г. среди предприятий угольной промышленности России в конкурсе «Лучший по профессии» работники ООО «Восточно-Бейский разрез» стали победителями в номинациях:

— «Лучший директор предприятия» — В. М. Янцижин;





Заключительный этап конкурса профессионального мастерства

- «Лучший главный инженер» — В. Л. Козьмин;
- «Лучший главный механик» — В. А. Рогачев;
- «Лучшее предприятие в области безопасности труда» — ООО «Восточно-Бейский разрез»;
- «Лучший по профессии» машинист экскаватора — Р. В. Корнейчук.

Впервые в 2012 г. ООО «Восточно-Бейский разрез» принимал у себя участников заключительного этапа конкурса профессионального мастерства машинистов экскаваторов, водителей автосамосвалов «БелАЗ», машинистов бульдозеров, проведенного в честь профессионального праздника «День шахтера» среди предприятий Черногорского филиала ОАО «СУЭК». По результатам соревнования работники ООО «Восточно-Бейский разрез» признаны победителями в пяти номинациях из семи.

По результатам производственного соревнования среди сотрудников предприятий СУЭК в Хакасии за 2012 г. признаны лучшими два экипажа: экипаж автосамосвала БелАЗ-7513 №101 (бригадир И. Н. Грызин) и экипаж экскаватора ЭШ-10/70 №47 (бригадир Г. М. Дыскин), за высокие показатели в качестве награды каждый экипаж получил по автомобилю «Форд» и денежные премии.

Угольная отрасль сегодня одна из самых инновационных, компания СУЭК серьезно работает над внедрением современных технологий и процессов, позволяющих эффективно использовать потенциал нашего месторождения.

Принципиально важное направление инвестиций — это повышение безопасности труда. Только в 2012 г. на выполнение комплексной программы обеспечения безопасности использовано 21 млн руб.

Наряду с производственными задачами на предприятии решаются и вопросы социального характера, в частности проблема повышения качества труда, культура производства, промышленной и экономической безопасности. Предприятие постоянно работает над улучшением социальных программ, дополнительные гарантии дает нашим работникам принятая в компании программа добровольного медицинского страхования. Активная работа ведется по вопросам социально-экономического развития районов. Мы рассматриваем эту работу как вложения в улучшение условий жизни наших работников.

В рамках реализации инвестиционной программы предприятия на 2013 г. приобретены два автосамосвала БелАЗ-7513, ожидается поставка бурового станка DML и передвижной столовой на базе «КАМАЗ». Также в перспективе развития предприятия предусмотрено строительство современной обогатительной фабрики.

Все эти мероприятия направлены на достижение одной цели — повышение эффективности и безопасности производства, рост производительности и повышение жизненного уровня работников предприятия.



Экипаж автосамосвала БелАЗ-7513 №101, бригадир Грызин Иван Николаевич, победители производственных соревнований сотрудников предприятий СУЭК в Хакасии за 2012 г.



Машинист экскаватора В.Ю. Ходорович (в центре) — победитель производственных соревнований, начальник службы горных работ Ю.Г. Андреев (слева), бригадир Г.М. Дыскин (справа)

# Итоги работы ОАО «Ургалуголь» в 2012 году и задачи на 2013 год

Представлены итоги работы компании «Ургалуголь» и входящих в компанию предприятий за истекший 2012 год. Рассказывается о применяемой на предприятиях компании технике, производственных успехах и достижениях, об инвестициях. Представлены задачи на текущий год.

**Ключевые слова:** «Ургалуголь», добыча угля, техническое перевооружение, горная техника, достижения, инвестиции.

**Контактная информация** — e-mail: [urgalugol@suek.ru](mailto:urgalugol@suek.ru)



**ДОБРОВОЛЬСКИЙ Александр Иванович**  
Исполнительный директор ОАО «Ургалуголь»

2012 год для ОАО «Ургалуголь» был богат памятыми датами, рекордами, высокими производственными показателями, 29 ноября коллектив предприятия отметил 65-летний юбилей. Свою историю «Ургалуголь» ведет со дня основания Ургальского рудоуправления комбината «Хабаровскуголь» в 1947 г. Уже в 1948 г. на базе Ургальского месторождения шахтоуправление «Ургальское» добыло 18 тыс. т угля, а в декабре юбилейного, 2012 года, горняки Ургала выдали на-гора пятимиллионную тонну угля с начала года, такой уровень добычи на предприятии был достигнут впервые.

Годовая программа 2012 г. по добыче угля выполнена на три месяца раньше срока, уже в сентябре коллектив компании встретил Новый год по производственному календарю.

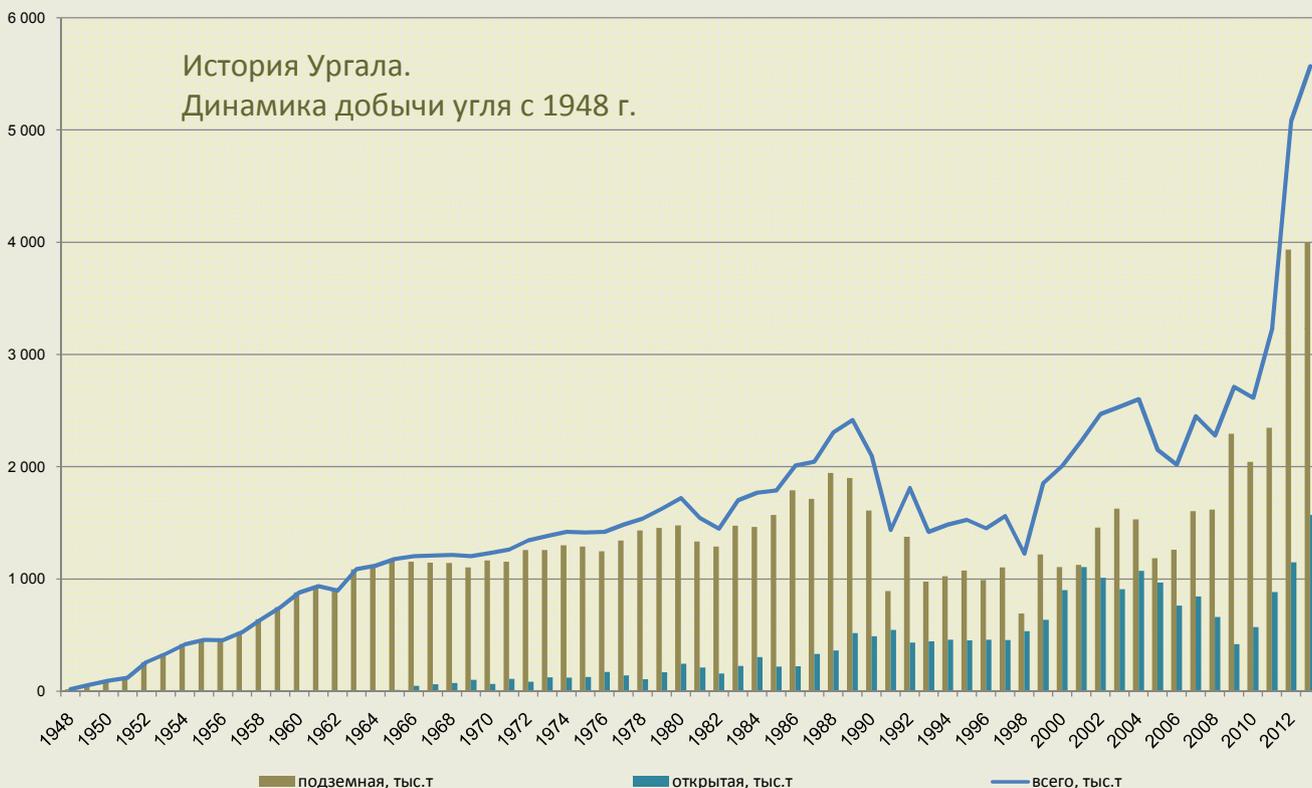
По итогам года добыто 5 млн 83 тыс. т угля, рост к 2011 г. составил 1 млн 854 тыс. т, или 57 %. На подземных работах, шахта «Северная», добыто 3 млн 934 тыс. т, на открытых, разрез «Буреинский» и разрез «Мареканский», — 1 млн 149 тыс. т.

За отчетный год проведено 11,7 км горных выработок, что на 3,9 км больше, чем в 2011 г.

По объему вскрышных работ выполнение годовой программы составило 6,8 млн куб. м, или 133 %, рост к 2011 г. — на 77 %.

Значительно повышены объемы переработки угля, по сравнению с 2011 г. увеличены в 2,3 раза.

ОАО «Ургалуголь» является единственным крупным угледобывающим предприятием Хабаровского края и обеспечивает около 1/3 потребности энергетики края в твердом топливе. Уголь поставляется также в соседние регионы Дальнего Востока и экспортируется в страны АТР.



История Ургала. Динамика добычи угля с 1948 г.

Объем продаж в отчетном году составил 4 млн 696 тыс. т угольной продукции, к уровню 2011 г. — 183 % (+2128 тыс. т). Полностью закрыта потребность угля на внутреннем рынке. Доля экспортных продаж в 2012 г. составила 59 %. За год в страны АТР поставлено 2770 тыс. т угля экспортного качества, к предыдущему году рост на 1711 тыс. т, или на 62 %.

Техническое перевооружение ОАО «Ургалуголь» позволило совершить серьезный «рывок» в сторону улучшения ключевых показателей: производительность труда к предыдущему году выросла на 54 %, по итогам года получена прибыль в размере 1879 млн руб.

**Мощное техническое перевооружение и профессиональный подход к труду всего коллектива позволяют предприятию покорять новые вершины.**

21 марта 2012 г. коллектив добычного участка №3 шахты «Северная», возглавляемый начальником участка А. А. Нестеренко и бригадиром Н. Н. Чистик, вторым в России добыл миллион тонн угля из одного очистного забоя. 19 июля и 11 ноября впервые в истории шахты в рекордные сроки, в течение одного года, участок выдал на-гора два и три миллиона тонн угля из одного очистного забоя, подтвердив тем самым звание одного из лучших добычных участков компании СУЭК.

7 декабря 2012 г. коллектив угольного **разреза «Буреинский»** досрочно выполнил годовой план, добыв с начала года рекордный миллион тонн угля. Основой успеха стало внедрение новейшего оборудования мирового уровня, на 100 % заменено изношенное оборудование на новое, высокопроизводительное. Приобретены экскаваторы Komatsu PC-1250, Komatsu PC-2000, девять автосамосвалов TEREX TR100, буровая установка ATLAS COPCO DML-1200, бульдозеры LIEBHERR 764 и Komatsu D375, автосамосвал Scania 420, автогрейдер Komatsu GD 825A-2.

Такие работники, как бригадир машинистов экскаватора И. П. Смирнов, — достойная смена передовикам производства, он побеждает в конкурсах профессионального мастерства ОАО «СУЭК», добивается максимальных результатов производительности в классе экскаваторов Komatsu PC-1250 и Komatsu PC-2000.

Бригадир машинистов экскаватора И. П. Смирнов разреза «Буреинский»



Новая техника в ПТУ (погрузочно-транспортное управление): в 2012 г. приобретены два фронтальных погрузчика KOMATSU WA600, дробильно-сортировочная установка GIPREC R130C



Коллектив добычного участка №3 шахты «Северная» — есть миллион тонн!



Разрез «Буреинский» — миллионная тонна с начала года



Новая техника на разрезе «Буреинский»

**ОАО «Ургалуголь» реализует большую инвестиционную программу.**

На 2013 г. запланированы инвестиции в размере 6338,4 млн руб., в том числе на объекты капитального строительства — 3745,4 млн руб. и на приобретение оборудования — 2592,9 млн руб.

Главным приоритетом ОАО «Ургалуголь» в 2013 г. остается завершение строительства обогатительной фабрики «Чегдомын», в 2012 г. на строительство ОФ «Чегдомын» было потрачено 2488,8 млн руб., в данный момент производятся строительно-монтажные работы по объектам фабрики (главный корпус и фильтр-прессовое отделение, галереи, аккумулярующие бункера, склады и перегрузочные пункты концентрата и промпродукта), продолжают поступать металлоконструкции, стеновые панели и оборудование для фабрики.

Часть оборудования уже монтируется в главном корпусе и фильтр-прессовом отделении. На текущий год финансирование данного объекта предусмотрено в размере 3079,2 млн руб., из них проектные работы — 122 млн руб., строительно-монтажные работы — 1890,1 млн руб., на оборудование в смете строек — 1067,1 млн руб. К концу 2013 г. планируется ввод ОФ «Чегдомын» в эксплуатацию.

Продолжается приобретение оборудования для увеличения производственной мощности шахты «Северная» до 6,0 млн т угля в год, а именно планируется приобрести:

- конвейерное оборудование на сумму 1348,8 млн руб.;
- дизелевозы, монорельсовую дорогу и маневровые устройства — 104,8 млн руб.;
- комплексы проходческие — 627 млн руб.;
- насосное оборудование — 96,4 млн руб.

В 2013 г. перед руководством ОАО «Ургалуголь» стоит задача по увеличению производственной мощности разреза «Буреинский» до 2 млн т угля в год. Для реализации этого проекта предполагается закупка пяти автосамосвалов TEREX

Главный корпус новой обогатительной фабрики «Чегдомын»



TR100, нового бурового станка PIT Viper, двух гусеничных бульдозеров Komatsu D375. Также для изготовления ВВ собственными силами, что позволит значительно удешевить их стоимость, будет приобретена смесительно-зарядная машина.

**Производственной программой 2013 года обозначены очередные значимые задачи, среди которых:**

- ввод в эксплуатацию высокопроизводительных проходческих комплексов R-75-t и Sandvik;
- ввод в эксплуатацию обогатительной фабрики мощностью 6 млн т угля в год;
- 45 лет со дня пуска обогатительной установки ОУ-22, производственная мощность которой 1,5 млн т в год;
- добыча 100-миллионной тонны угля с момента образования предприятия;
- добыча миллиона тонн угля с новой высокопроизводительной лавы №12-4.

Коллектив добычного участка №3 шахты «Северная» – есть два миллиона тонн!





# КАК ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ? **THIS WAY!**

Проходческие комбайны избирательного действия Sandvik являются мощными машинами спроектированными для проходки выработок, камер и тоннелей с разными формами сечения без применения взрывчатки. Комбайны обеспечивают высокие темпы проходки выработок в разных горно-геологических условиях.

Присоединяйтесь к программе The Future of Mining.  
**It's This Way:** [sandvik.com/thisway](http://sandvik.com/thisway)

ООО «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ»  
119049, г. Москва, 4-й Добрынинский пер., дом 8, офис Д08  
тел.: (495) 980 75 56, факс: (495) 980 75 58  
[www.mining.sandvik.com](http://www.mining.sandvik.com)  
[smc.russia@sandvik.com](mailto:smc.russia@sandvik.com)



# Угольные перспективы Сахалина

Представлены итоги работы ООО «УК «Сахалинуголь» за 2012 г., рассказывается об инвестициях компании в развитие производства и техническое перевооружение, о развитии и перспективах инфраструктуры морского порта и, соответственно, о перспективах экспорта сахалинского угля.

**Ключевые слова:** ООО «УК «Сахалинуголь», добыча угля, техническое перевооружение, инвестиции, морской порт, экспорт угля.

**Контактная информация** —  
e-mail: sakhalinrec@sahmsk.ru;  
www.mcsu.ru.

2012 год для компании «Сахалинуголь» стал переломным: руководство предприятия осознавало, что внутренний рынок из-за масштабной газификации Сахалина будет стремительно сокращаться. Выход остается только в освоении рынков Юго-Восточной Азии. В 2011 г. компания начала реализацию масштабной инвестиционной программы, которая продолжилась и в 2012 г. Результаты ее действия в полной мере начали проявляться во второй половине минувшего года. Как итог: добыча твердого топлива на крупнейшем угольном предприятии Сахалинской области выросла на 9%, отгрузка — на 4%, а доля экспортных поставок — на 29%.

*«Факты, а именно на них мы привыкли опираться в своей работе, недвусмысленно говорят об успехе нашей ориентированной на экспорт стратегии*

развития», — рассказывает президент ООО «Управляющая компания «Сахалинуголь»» **Олег Мисевра**.

Сегодня в компании, созданной в 2004 г., произошел ряд реорганизаций. Активы «Сахалинугля» были четко структурированы, и теперь каждое предприятие занимается своим направлением, не отвлекая ресурсы на решение других задач. В целом УК «Сахалинуголь» добывает порядка 50% угля в области.

В тесном взаимодействии с региональными и федеральными властями компания разработала план по выходу на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона и уже приступила к его реализации.

В течение ближайших лет сахалинское угольное предприятие рассчитывает нарастить объемы экспортных поставок угля до 5 млн т в год. Для этого сегодня оно вкладывает серьезные средства в модернизацию собственных мощностей. Общая сумма инвестиционной программы превышает 13,7 млрд руб.

И вот результаты. Была восстановлена после произошедшего в 2009 г. пожара единственная действующая на Сахалине шахта «Сахалинуголь-б» (быв. шахта «Ударновская»). Идет техническое перевооружение самого большого на острове месторождения «Солнцевское», на котором уже работает новейшая техника — 130-тонные самосвалы и 15-кубовые экскаваторы. А в скором времени предприятие планирует перейти на еще более мощные машины — 220-тонные БелАЗы и дизельные экскаваторы с вместимостью ковша 30 куб. м.

Как отмечает руководитель, только за два последних года на собственное техническое перевооружение компания затратила более 100 млн дол. США. В 2013 г. по этому же направлению планируется вложить еще порядка 75 млн дол. США. Благодаря столь серьезным капиталовложениям в 2013 г. ООО «УК «Сахалинуголь» рассчитывает довести добычу до 3,6 млн т. Для сравнения, в 2012 г. совокупный объем добычи компании составил чуть более двух миллионов тонн угля.

Все это делается для обеспечения регулярных поставок твердого топлива на экспорт. А для этого необходима серьезнейшая модернизация транспортной инфраструктуры, в первую очередь портовой и инфраструктуры доставки до порта.

Именно отсутствие развитых портовых мощностей является главным фактором, сдерживающим экспортные планы сахалинской компании. И именно здесь сегодня происходят самые серьезные изменения.

Так, всего за год буквально преобразился порт Шахтерск. После масштабной реконструкции причальных сооружений он обзавелся двумя новыми конвейерными линиями и портовым перегружателем. В итоге порт со своей наземной инфраструктурой имеет возможность перерабатывать до 40 тыс. т угля в сутки. Однако пока морской потенциал порта сдерживает выход на полную мощность и позволяет перерабатывать 15-20 тыс. т в сутки, но после 2014 г. и это ограничение будет снято, и порт выйдет на полную мощность. Если в 2011 г. порт отгрузил около 450 тыс. т угля, то в 2012 г. — уже более 600 тыс. т. И это при том, что работы по реконструкции погрузочного оборудования шли полным ходом. В 2013 г. планируется отгрузить 2,5 млн т с увеличением в последующие годы.

Сейчас компания прорабатывает вопрос модернизации и увеличения собственной флотилии. Имевшиеся в наличии баржи в 2012 г. были способны переработать на рейде не более 20% от реальных возможностей порта (общий дедейт флота составляет 800 т). С приобретением нового портофлота в 2013 г. порт выйдет на мощность 50% от потенциала. Дедейт флота в 2013 г. составит 8800 т (приобретено два судна типа «Славутич» по 1,7 тыс. т и два судна ледокольного класса типа «Капитан Кузнецов» дедейтом 2 тыс. т каждый). Как перспектива увеличения темпов и объемов работы портового хозяйства компания рассчитывает приобрести бар-



жу-перегрузатель, перерабатывающую в сутки до 50 тыс. т угля. Все это увеличит мощности морского порта Шахтерск до 5—7 млн т! При таких объемах Сахалин становится уже не просто одним из множества поставщиков твердого топлива на рынки стран АТР, а приобретает статус международного угольного центра.

*«Мы всерьез рассматриваем возможность отгрузки угольной продукции в 2013 г. на суда 55-тысячники с последующим увеличением дедевейта судов. Такого в истории области еще не было, — замечает президент ООО «УК «Сахалинуголь». — В 2011 г. мы первыми в регионе начали укладываться в нормативы погрузки по 20-тысячникам. А в 2012 г. суда грузоподъемностью 35-40 тыс. т встали к нам на регулярные рейсы».*

*«Как перспектива увеличения темпов и объемов работы портового хозяйства компания рассчитывает приобрести баржу-перегрузатель, перерабатывающую в сутки до 50 тыс. т угля, и 4 самоходных баржи дедевейтом 1,6 и 2,6 тыс. т. Это достаточно серьезные траты, не менее 20-35 млн дол. США, но необходимые», — подчеркивает **Олег Мусебра**.*

Еще одним необходимым шагом для увеличения пропускной способности порта Шахтерск станет открытие нового пограничного пункта пропуска. О чем сейчас ведутся переговоры в ответственных федеральных и региональных структурах.

*«Сего появлением значительно больше иностранных судов будет проявлять интерес к порту Шахтерск. Значительно упростится их обработка и оформление. До последнего времени все бумаги оформлялись в другом сахалинском городе — Холмске или вообще на материке — в Ванино. А это существенно увеличивало сроки и стоимость отгрузки угля, — рассказывает **Олег Мусебра**.*

Большое внимание островная угольная компания уделяет вопросам модернизации дорожной инфраструктуры. В начале 2013 г. ООО «УК «Сахалинуголь» была закончена технологическая дорога для транспортировки угля в порт Шахтерск, которая практически нивелирует воздействие крупнотоннажной грузовой техники на транспортную инфраструктуру ближайших населенных пунктов.

В свою очередь правительство Сахалинской области серьезно занимается рассмотрением вопроса по строительству современной дороги до Шахтерска, что тоже серьезно расширит возможности перевозки угля в порт Шахтерск.

Также в проработке находится вопрос глубоководного порта, получивший поддержку федерального правительства, который сможет обслуживать суда дедевейтом до 120 тыс. т. А с угольным разрезом его свяжет не имеющий аналогов в России ленточный конвейер.



*«Проект крайне выгодный как в экономическом плане — благодаря его реализации экспорт сахалинского угля сможет вырасти до 10 млн т в год, так и в социальном, так как создаст тысячи дополнительных рабочих мест, а область получит до миллиарда рублей налогов», — говорит президент ООО «УК «Сахалинуголь».*

Сегодня перед островным углем открываются новые перспективы и новые

дороги. Но рынок не стоит на месте, конкуренция в его угольном сегменте постепенно становится все острее. Пока есть возможность, — необходимо использовать удачно подвернувшийся шанс и выходить на международный уровень, объясняют свою активность в ООО «УК «Сахалинуголь».

**Иван Андреев**



# «Южная угольная компания»: с расчетом на перспективу



*Минувший 2012 г. для горняков России был знаменательным: отмечался 65-летний юбилей учреждения профессионального праздника «День шахтера». По столь торжественному поводу Президент России В. В. Путин встретился в Кремле с представителями отечественных угольных, горнометаллургических компаний, ученых, ветеранов отрасли. Обращаясь к горнякам страны, президент дал высокую оценку их труду: «Шахтеры, горняки — это действительно люди крепкой, проверенной породы. Ваш труд рождает и закаляет характер, силу духа, достоинство рабочего человека, порождает гордость за свою профессию, традиции настоящего братства, традиции, которые живут в горняцких династиях и передаются из поколения в поколение». В. В. Путин заверил шахтерское сообщество, что государство продолжит реализацию системных шагов по дальнейшему развитию угольной отрасли: «Мы вместе с вами, уверен, справимся с любыми проблемами, будем работать вместе, укрепляя фундамент экономического, промышленного и технологического развития России». Среди участников той встречи на высшем уровне в составе делегации Восточного Донбасса были генеральный директор ООО «Южная угольная компания» Роман Михайлович Штейнцвайг, директор шахты «Садкинская» Юрий Владимирович Зуев и заместитель директора шахты по перспективному развитию Валерий Васильевич Степанов.*

*На сегодняшний день ООО «Южная угольная компания» является крупнейшей угольной компанией в Донецком угольном бассейне. По итогам 2012 г. она вновь подтвердила свои ведущие позиции в Восточном Донбассе. Шахтой «Садкинская» — главным угледобывающим предприятием не только компании, но и всего региона — уже не впервой преодолена планка двухмиллионной годовой добычи угля. Так, в 2011 г. было выдано на-гора 2 млн 93 тыс. т антрацита, в 2012 г. результат составил 2 млн 277 тыс. т.*

*Поддержание таких ежегодных объемов угледобычи на шахте «Садкинская» и их наращивание благодаря строительству новых шахт — стратегический курс «Южной угольной компании». Но идти этим курсом сегодня совсем непросто в условиях изменившейся за последнее время конъюнктуры на угольном рынке, отсутствия защиты внутреннего потребления от внешней экспансии низкосортных и высокосернистых углей и целого ряда административных барьеров, которые приходится преодолевать.*

## РЫНОК УГЛЯ

Ретроспективный анализ конъюнктуры мирового рынка угля позволяет укрупненно констатировать следующее. В 2007-2008 гг. здесь наблюдался активный рост цен на твердое топливо. Это, главным образом, было следствием появления на рынке крупных нетто-импортеров (например Китай, закупавший на внешних рынках до четверти всего объема импортируемого в мире угля). В этот период за счет привлечения значительных инвестиционных ресурсов активно развивалась отечественная угледобыча: вводились в эксплуатацию новые производственные мощности, осуществлялось масштабное технико-технологическое переоснащение, интенсивно развивалась инфраструктура, расширялся экспорт угольной продукции.

Однако сейчас цены на энергетический уголь снизились до минимального за последние годы уровня. Этому способствовали следующие основные факторы:

бурное развитие производства сланцевого газа в США, замедляющиеся темпы экономического роста в КНР, расширение портовых мощностей и увеличение мирового балкерного флота, ввод в эксплуатацию новых крупных угледобывающих предприятий, в основном в Австралии, Колумбии, Индонезии, где в благоприятных климатических условиях и при коротком наземном транспортном плече резко возросли объемы добычи открытым способом дешевых и высококачественных энергетических углей.

Вообще зафиксированный в последнее десятилетие рост добычи угля в мире обеспечили именно страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Даже несмотря на некоторое замедление темпов экономического роста в Китае, на долю этой страны в настоящее время приходится 46,9% ежегодного мирового потребления и 45% мировой добычи угля. Китай намерен и дальше наращивать добычу и экспорт угля. По оценкам экспертов, «угольный

бум» в Азии (это относится не только к Китаю, но и другим странам) в ближайшее десятилетие продолжится, так как продолжит свой рост доля угля в структуре энергетики этих стран. Суммарная мощность угольных электростанций в Китае и Индии увеличивается беспрецедентными темпами. Та же тенденция наблюдается в Индонезии, Вьетнаме, Австралии. И на протяжении предстоящего десятилетия страны Азиатско-Тихоокеанского региона станут основными центрами инвестиций в угольную электроэнергетику.

В странах Евросоюза некоторый рост объемов добычи угля в последние годы наблюдается в Болгарии, Польше и Италии. В то же время экспорт угля в Европу из России и стран ближнего зарубежья (Украина, Казахстан) практически остаётся на прежнем уровне. При этом рынки промышленно развитых стран (в первую очередь европейских государств) нормативно-правовым барьером надежно защищены от ввоза и сжигания высоко-

сернистых углей, ведь при их сжигании резко возрастают вредные выбросы в атмосферу. Экспорт высокосернистых углей в страны Европы и США невозможен из-за действующих там экологических запретов. Использование в теплоэнергетике топлива с содержанием серы до 1 % позволяет поддерживать социально-экологическую обстановку на приемлемом уровне.

На этом фоне на отечественном рынке энергетического угля в последнее время прослеживается тенденция активной экспансии не востребованного рынками упомянутых стран высокосернистого твердого топлива, прежде всего из Украины. Здесь за последние годы образовалось перепроизводство антрацита. Во-первых, появилось большое количество «частных предпринимателей», незаконно и без лицензий и уплаты налогов добывающих уголь в так называемых «копанках» (по некоторым данным, до 6 млн т в год), на что украинские власти закрывают глаза. Во-вторых, украинские власти дотируют крупных производителей (прежде всего ДТЭК), сильно занижая таким образом себестоимость продукции.

При этом качественный украинский антрацит потребляется на внутреннем рынке и экспортируется в европейские страны, а высокосернистая продукция ввозится в Россию по демпинговым ценам. Например, уголь марки АШ поставляется компанией ДТЭК в Ростовскую область на Новочеркасскую ГРЭС (дочернее предприятие ООО «Газпром энергохолдинг») по цене 40 дол. США за тонну (без учета НДС и ж/д тарифа), что более чем в 1,5 раза дешевле рыночной цены даже на Украине. Так, например, цена на уголь марки АШ для Донбассэнерго (Украина) составляет

**ЮРИН Евгений Алексеевич**  
*Начальник управления горнодобывающей промышленности и финансового сопровождения инвестиционных программ  
 Министерства промышленности и энергетики Ростовской области*

— «Южная угольная компания» оказалась одним из немногих инвесторов, пришедших в наш регион в сложный период завершения процессов реструктуризации угольной отрасли. В июне 2004 г. на торгах «Фонда имущества Ростовской области» компания приобрела имущественный комплекс шахты «Садкинская» ликвидированного ОАО «Ростовуголь», некогда самого крупного угольного объединения. К тому времени шахта «Садкинская» не работала уже более полутора лет. Но новые собственники поверили в ее большие перспективы и энергично принялись за восстановление горного хозяйства, оснащение предприятия высокопроизводительной добычной и проходческой техникой. Уже через четыре с половиной месяца уголь снова пошел на-гора. Очень быстро «Садкинская» стала самым динамично развивающимся угольным предприятием в регионе.

Результат 2012 г. впечатляет — 2 млн 277 тыс. т. Молодцы! Столь высокий годовой уровень угледобычи в Восточном Донбассе сейчас по плечу только «садкинцам». Безусловная заслуга в этом Управляющей «Южной угольной компании», у руководства которой есть понимание того, что угольная отрасль требует постоянной модернизации и соответствующих инвестиций. На торжестве в честь Дня шахтера в 2010 г. губернатор Ростовской области Василий Юрьевич Голубев вручил Почетную грамоту за значительный вклад в развитие угледобывающей промышленности председателю Совета директоров ООО «Южная угольная компания» Георгию Робертовичу Саркисову. Это высокая оценка деятельности всей руководящей команды, которая, к слову, находится в постоянном деловом контакте с Минпромэнерго области. Наряду с умением выстроить перспективы развития бизнеса, мы видим то большое неравнодушие, высокую социальную ответственность по отношению к трудящимся, которые проявляют также заместитель председателя Совета директоров ООО «Южная угольная компания» Родион Григорьевич Демерджи и генеральный директор Роман Михайлович Штейнцайг.

Постоянный рост объемов добычи — свидетельство того, что развитие шахты ведется правильно, принимаются грамотные, технически выверенные решения. Мне особенно радостны успехи и достижения шахты «Садкинская», так как я в свое время, работая в «Ростовугле», участвовал в строительстве этой шахты. Еще в те годы именно с Садкинским месторождением связывались самые большие перспективы в развитии угольной отрасли на Дону. Благодаря масштабной инвестиционной политике «Южной угольной компании» планы воплощаются в жизнь.

Панорама шахты «Садкинская»



790 гривен, или 90 дол. США без учета НДС и ж/д тарифа. При такой внутренней цене украинские производители могут безболезненно поставлять свой высокосернистый уголь на российский рынок практически по любой цене.

Для производителей энергетических углей, прежде всего в Ростовской области, все это создает крайне неблагоприятную ситуацию, которая особенно обострилась со второй половины 2012 г. На сегодняшний день на складах отечественных производителей скопилось около 270 тыс. т угля (в том числе и на предприятиях «Южной угольной компании»). В то время как только за три осенних месяца из Украины было завезено порядка 200 тыс. т угля.

По другим маркам антрацита ситуация в 2012 г. дошла до того, что российские производители, для того чтобы хоть как-то конкурировать с украинцами, вынуждены были снизить цену на 35 % и более, в отдельных случаях продавая свою продукцию ниже себестоимости.

В сложившихся условиях угледобывающие и углеперерабатывающие предприятия Ростовской области ставятся на грань выживания из-за упавшей почти до нуля экономической эффективности. Это сводит на нет все усилия по реализации инвестиционных программ, более того — может привести к падению производства, чего категорически допустить нельзя. В связи с этим необходимо на федеральном уровне принять действенные меры по защите донских угольных предприятий от неконкурентной экспансии с Украины путем введения запрета на импорт антрацита с содержанием серы выше 1 %.

К сожалению, федеральная власть пока не проявляет должной настойчивости в

решении этой проблемы. А ведь это — прямая угроза для развития собственной угольной промышленности. Тем более что у отечественных горнопромышленников есть серьезные намерения воплощать в жизнь большие инвестиционные проекты в Восточном Донбассе.

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

«Южная угольная компания» утвердила стратегию по дальнейшему освоению Садкинского месторождения антрацитов, общие балансовые запасы которого порядка 900 млн т. Из них более 335 млн т составляют лицензионные запасы на предприятиях компании. Имея столь мощную ресурсную базу, «Южная угольная компания» планирует уже в ближайшие восемь лет ввести в эксплуатацию две новые шахты — «Садкинскую-Восточную» и «Садкинскую-Северную», а также групповую обогатительную фабрику на территории действующей шахты «Садкинская». Объем инвестиций — более 18 млрд руб.; объем добычи и переработки — 6 млн т в год; около 4500 рабочих мест; порядка 4,5 млрд руб. в год налоговых отчислений.

### ПРОБЛЕМЫ С ЭКСПЕРТИЗОЙ

Освоение промышленной площадки шахты «Садкинская-Восточная» проектной мощностью 3 млн т в год уже начато. Есть надежда, что в ближайшее время наконец-таки будет получено положительное заключение «Главгосэкспертизы» по проекту строительства этого нового угледобывающего предприятия. Почему «наконец-таки»? Да потому, что прохождение этой процедуры не только длительно по времени, но и вызывает массу недоумений.

Бесспорно, что реализация амбициозных планов развития отечественной

угольной промышленности в период до 2030 г. представляется возможной прежде всего за счет нового горного производственного строительства, основанного на вновь разработанной проектной документации и результатах инженерных изысканий. Однако получить на них положительную оценку Федерального автономного учреждения «Главгосэкспертиза России» стоит поистине титанических усилий.

В контексте нового горного производственного строительства объектом государственной экспертизы является проектная документация на строительство конкретного угледобывающего (углеобогатительного) предприятия, состав которой регламентируется постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87. По результатам общения с производственниками есть основания утверждать, что ни один из представленных в последние годы на госэкспертизу проектов с первого предъявления не получил одобрения уважаемого Федерального автономного учреждения. Это обстоятельство, в лучшем случае, примерно на год отодвигает сроки начала горного строительства.

Системная выдача отрицательных заключений экспертизы, оплачиваемой заказчиком проектной документации при каждом из обращений в «Главгосэкспертизу России», ввиду низкого качества разработок, обусловленного утратой потенциала проектных организаций, представляется далеко не бесспорной причиной. Бытует мнение, что известная трагедия на шахте «Распадская» ужесточила требования «Главгосэкспертизы России». Корректнее было бы говорить не об ужесточении, а о формализации этих требований, предъявляемых к проектируемым шахтам по принципу «под одну гребенку», без учета специфики конкретных горно-геологических условий подземной угледобычи. Но, в конце концов, можно было бы смириться и с этим обстоятельством.

Алогичным представляется другое: эксперты предъявляют требования о предоставлении в составе проектной документации на строительство шахты (угольного разреза, фабрики) проектов на строительство объектов внешнего энерго — и водоснабжения, которые, в свою очередь, должны пройти процедуру экспертизы. Но позвольте! Ведь объектом экспертизы является строительство горного предприятия, и вполне очевидно, что заказчику соответствующего проекта достаточно предъявить технические условия подключения к источникам внешнего энерго-, водо-, теплоснабжения и к другим объектам инженерной инфраструктуры.

Еще более абсурдным является требование экспертов о включении в состав предоставляемых на рассмотрение материалов проектов структурированных



Губернатор Ростовской области В. Ю. Голубев вручает Почетную грамоту председателю Совета директоров «Южной угольной компании» Г. Р. Саркисову

систем мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС), сопрягаемыми с органами повседневного управления МЧС России. Во-первых, до настоящего времени не завершена процедура публичного обсуждения проекта национального стандарта ГОСТ Р. БУС. СМИС. Во-вторых, есть основания полагать, что упомянутый документ не соответствует отдельным статьям действующих Федеральных законов: «О техническом регулировании» (ч. 4 ст. 1), «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ч. 1 ст. 3, ч. 1, 3 ст. 4), «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 30.11.2011 г.). Этот перечень может быть продолжен. Уместно также отметить, что ГОСТ Р. БУС. СМИС во многом дублирует основные положения ГОСТ Р. 22.1.12-2005, который также не вполне соответствует действующему законодательству.

Но сейчас речь даже не об этой казуистике. В контексте рассматриваемого аспекта прохождения процедуры экспертизы проекта нового горного строительства абсурдным является требование экспертов о предоставлении проектов оснащения системами мониторинга состояния тех зданий и сооружений, которые будут проектироваться после получения положительного заключения «Главгосэкспертизы России» на проектную документацию объекта нового горного строительства.

В разделе «Экология» специалистами «Главгосэкспертизы России» предписывается получение заключений на влияние горных работ (на глубине примерно 300-400 м) на поверхностную флору и фауну (хорошо, что не на влияние запаха фиалок на надои у коров!). В этих вопросах, очевидно, должен присутствовать некий здравый смысл!

В равной мере это касается и раздела «Защита памятников археологии», когда требуются экспертные заключения о

**МИХАЛЕВ Сергей Александрович**  
*Заместитель руководителя Межрегионального управления по ЮФО  
 Министерства регионального развития РФ,  
 Министр промышленности и энергетики Ростовской области  
 с 2007 по 2011 г.*

— С появлением на промышленной карте Ростовской области «Южной угольной компании» перспективы угольной отрасли на Дону наполнились новым содержанием. Флагман компании — шахта «Садкинская» — это и флагман всего Донского углепрома. Объективно следует признать, что на протяжении нескольких лет лучше этой шахты не работает никто. Нынешний успех «Садкинской», обеспечившей 2 млн 277 тыс. т добычи за 2012 г., — это серьезный успех для всей Ростовской области.

Это результат прежде всего грамотной технической политики собственников, управляющей «Южной угольной компании», упорного труда коллектива. Взять любые вопросы: технического развития, оснащения — ко всему здесь очень серьезный подход. Генеральный директор «Южной угольной компании» Роман Михайлович Штейнцайг — это, как говорится, горняк до мозга костей, всю жизнь в горнодобывающей отрасли, его имя хорошо известно в угольной промышленности и как большого ученого, и как опытного хозяйственного руководителя.

В свое время руководство «Ростовугля» выработало многие стратегические решения по развитию Садкинского месторождения. В то время не хватило сил и средств на их претворение. Благодаря «Южной угольной компании» на «Садкинской» уже многое реализовано в жизнь: построены железная дорога, сортировочно-погрузочный комплекс. Именно здесь нашла воплощение моя давняя мечта как горного инженера — комбайновая проходка. Применяется самая современная очистная техника. Полностью модернизирована внутришахтная транспортная инфраструктура. В общем, сделано все возможное, чтобы выйти на уровень лучших нагрузок в отрасли.

Но более отраднo то, что руководство «Южной угольной компании» постоянно смотрит вперед. На «Садкинской» ведется строительство южных наклонных стволов, что обеспечит дальнейшую эффективную жизнедеятельность шахты. Начато строительство новой шахты «Садкинская-Восточная», в дальнейшей перспективе — возведение шахты «Садкинская-Северная». Будет строиться и обогатительная фабрика. Хочется от души пожелать успешной реализации всех намеченных планов.

наличии таковых в зоне нового горного строительства от организаций, которые полагают, что в данном регионе «имеется большое количество археологических памятников, которые до сих пор не выявлены» и предлагают при этом провести изыскания стоимостью, превышающей стоимость разрабатываемой проектной документации, в сроки, сопоставимые с новым горным строительством. Логично было бы

полагать, что такие изыскания (если в них есть какой-либо смысл) должны были бы быть проведены до выдачи лицензии на право пользования недрами и уж, конечно, не за счет собственника намечаемого к строительству горного предприятия.

Выше упомянута лишь малая толика формализма и абсурда, что в итоге влечет за собой недопустимое затягивание сроков освоения новых производственных мощностей угледобывающих предприятий.

### ПРОБЛЕМЫ С ТЕХНИКОЙ

Но вернемся к производственной деятельности «Южной угольной компании». Более чем двухмиллионный уровень годовой добычи угля на шахте «Садкинская» (директор Юрий Владимирович Зуев) — это действительно впечатляющий результат, это, по сути, уровень добычи кубасских шахт, ранее не достижимый в Восточном Донбассе. Чтобы на него выйти, необходимо было модернизировать всю инфраструктуру шахты, а также произвести оснащение таким горнодобывающим оборудованием, которое по своим техническим и технологическим характеристикам способно обеспечить ежесуточные нагрузки на очистной забой в 6-7 тыс. т. Главное требование к такой технике наря-



*Заместитель председателя  
 Совета директоров  
 «Южной угольной компании»  
 Р. Г. Демерджи в забое*

ду с высокой производительностью — это надежность.

Все эти характеристики были заявлены отечественным производителем горношахтного оборудования ОАО «Объединенные машиностроительные технологии» (ОМТ), которое в 2011 г. поставило на шахту «Садкинская» новый выемочный комбайно-механизированный комплекс. Одним из аргументов в пользу его покупки было протокольное решение Правительства РФ о субсидировании части процентной ставки по инвестиционным кредитам в отношении приобретаемой отечественной техники.

К сожалению, выгодного приобретения не получилось. Сначала горняки столкнулись с абсолютным отсутствием обязательности со стороны ОМТ, сроки поставки оборудования были превышены в полтора-два раза. А когда оборудование наконец-таки было получено, обнаружилось его совершенно некачественное исполнение, выявились грубые конструктивные просчеты. Производитель в целях своей экономии использовал не соответствующие по степени надежности конструкционные материалы там, где должна была быть высокопрочная сталь, сказывалось дешевое литье, которое в

шахте разваливалось на куски. И, если как-то удалось привести полученную новую технику в более-менее подходящее состояние, то только благодаря усилиям умельцев шахты «Садкинская».

На примере этого неполучившегося сотрудничества между ОМТ и шахтой «Садкинская» приходится с сожалением констатировать, что ведущие позиции российского машиностроения в угольной отрасли во многом утрачены. И, прежде чем мы получим надежную отечественную горную технику, необходимо возрождать кадровый и технический потенциалы машиностроительных предприятий.

Вот и приходится «садкинцам», чтобы добиваться высоких производственных показателей, работать в основном на зарубежном оборудовании. Благо акционеры «Южной угольной компании» понимают, что, для того, чтобы получить отдачу в горном деле, необходимы колоссальные инвестиционные вложения. И не только в приобретение высокопроизводительной горной техники. Почти девятилетняя история деятельности в Восточном Донбассе «Южной угольной компании» — зримое подтверждение того, что эта компания пришла в Донской регион все-раз и надолго.

### ШАХТА «САДКИНСКАЯ»

Некогда маленькая, невзрачная территория шахты «Садкинская» — теперь, как самый настоящий оазис в донской степи. С расположенных вокруг холмов взору открывается широкая панорама. Территория предприятия утопает в цветах и зеленых насаждениях, а часовня и фонтан стали достопримечательностями шахты. Все вокруг радует глаз. Впечатляют масштабы поверхностного технологического комплекса. Преобразившееся административное здание имеет не только красивый фасад, но и достойное внутреннее убранство в строгом деловом стиле. В каждой нарядной — евроремонт, установлены сплит-системы. Ну, а около технической нарядной — своеобразный уголок психологической разгрузки с журчащим фонтанчиком. В общем, создан свой неповторимый колорит. Ведь шахта — это второй дом для горняков, значит, в нем тоже должно быть все добротное устроено.

Подземное хозяйство шахты большое и сложное. Но, все что происходит в горных выработках, — как на ладони на экранах мониторов в диспетчерской шахты: как работает комбайн в лаве, какие конвейерные линии включены и т.д. Ведется авто-

Звено С. А. Просвирина добычного участка №1 шахты «Садкинская»



матический счет каждой идущей на-гора тонны угля. Безусловно, главное — безопасность шахтеров. Шахта «Садкинская» стала одной из первых в Восточном Донбассе, где была смонтирована автоматическая система аварийного оповещения, позволяющая через встроенные в каски электронные чипы определить в любой момент местонахождение под землей каждого горняка и при необходимости с ним связаться.

Особое внимание уделяется совершенствованию производственной деятельности. Высокой эффективности процессов горного производства способствуют:

— внедрение в практику горного производства технико-технологических решений, основанных на применении автоматизированных комбайно-механизированных очистных комплексов, позволяющих при отработываемой мощности пласта около 2 м поддерживать среднесуточную нагрузку на очистной забой на уровне 7000 т;

— рационализация схем раскройки шахтного поля, позволяющая обеспечить полноту и качество выемки минерального ископаемого при максимально возможном использовании потенциала шахтных стационарных установок;

— формирование ресурсосберегающих сбалансированных графиков ввода — выбытия очистного фронта и проведение вскрывающих и подготавливающих горных выработок (среднегодовая их протяженность оценивается на уровне 8 км);

— совершенствование прогрессивных методов управления и стимулирования труда, что в совокупности с реализуемыми инженерными решениями позволяет поддерживать производительность на рабочего на уровне 200 т/мес. (в сопоставимых горно-геологических условиях этот показатель коррелируется с лучшими среднестатистическими достижениями в отечественной практике подземной угледобычи).

Все это в комплексе стало основой того, что в настоящее время шахта «Садкинская» — самое современное угольное предприятие, имеющее мощные технический, технологический и кадровый потенциалы. Кстати, вопросам кадрового обеспечения уделяется особое внимание. В целях удовлетворения растущей потребности в квалифицированных трудовых ресурсах «Южной угольной компании» организована плановая целевая подготовка специалистов на базе региональных образовательных учреждений высшего и среднетехнического уровня, ежегодно по всем формам обучения проходят подготовку порядка 150 человек. Для лучших студентов горных специальностей старших курсов Шахтинского филиала ЮРГТУ (НПИ) учреждены десять именных стипендий, которые выплачиваются вот

### **МЕЛЬКОВ Алексей Дмитриевич**

*Президент Южно-Российского отделения Академии горных наук, генеральный директор ОАО «Ростовуголь» с 1985 по 1995 г., Заслуженный шахтер России:*

— Известно, что горное дело требует высокого профессионального мастерства и самоотдачи. И с этих позиций добычу шахты «Садкинская» в 2012 г. в объеме 2 млн 277 тыс. т (и притом при работе одной лавой) я расцениваю как уникальный результат. Ранее таких результатов не только в «Ростовугле», но в целом на Дону не было.

Когда в 1986 г. мы с участием всех коллективов «Ростовугля» хозспособом начинали строительство этой шахты, то верили, что это предприятие ждет большое будущее. Шахта на новом для нас месторождении проектировалась как разведочно-эксплуатационная на производственную мощность 400 тыс. т в год, но технические решения закладывались на добычу 1,5-2 млн т.

И сегодня все мы, кто когда-то стояли у истоков, будем говорить, сегодняшних достижений шахты «Садкинская», испытываем огромное моральное удовлетворение от претворения в жизнь наших надежд и веры. Более того — наши надежды превзойдены, ведь шахта уже превзошла и новую проектную мощность в 2,1 млн т. Нас радует, что шахта постоянно развивается. Мы видим, что в течение уже многих лет ежегодная добыча угля растет.

Конечно, это результат огромного и сплоченного труда: самоотверженного труда коллектива шахты под руководством Ю. В. Зуева, творческого труда «Южной угольной компании» под руководством Р. М. Штейнцвайга и очень разумной инвестиционной и социальной политики собственников шахты и Совета директоров во главе с Г. Р. Саркисовым.

Лично я оцениваю этот результат и как показатель огромных потенциальных возможностей нашей страны, нашего народа, которые используются не так разумно, как в данном случае, что, к сожалению, приводит ко все большим проблемам внутри страны и падению ее авторитета в мире.

Нас радует, что руководство «Южной угольной компании» смотрит в будущее — сегодня готов проект строительства шахт на новых участках Садкинского месторождения. Мы надеемся, что собственники и руководители компании осуществят то, что не успели мы. Я имею в виду строительство на базе Садкинского месторождения собственной теплоэлектростанции и создание Садкинского топливно-энергетического комплекса. Это позволило бы уйти от большого объема перевозок, от проблем сбыта угля и, безусловно, обеспечило бы высокую экономическую эффективность, а главное, что позволило бы обеспечить надежную энергетическую безопасность региона в целом и, что очень важно, — сохранение угольной промышленности на Дону.

Мне хочется от души поздравить с огромным успехом всех, обеспечивших высокий результат 2012 г., и пожелать еще больших достижений в будущем!

уже более трёх лет. Немногие угольные предприятия могут похвастаться, что горные мастера защищают кандидатские диссертации. На шахте «Садкинская» зачинателем этой традиции стал потомственный горняк Степан Валерьевич Синяюскас, дед и отец которого также были шахтерами. В настоящее время готовится к защите еще одна кандидатская диссертация работника шахты.

### **СОЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

Нельзя не упомянуть еще об одной важнейшей составляющей социальной политики «Южной угольной компании» — благотворительной деятельности. Это организация текущих ремонтов, оснащение имуществом и инвентарем детского дома в р. п. Усть-Донецкий и детского приюта в г. Белая Калитва, участие в реконструкции и строительстве православных храмов в г. Шахты, в поселках Коксовый и Шолоховский, сезонное снабжение твердым топливом детских дошкольных

и образовательных учреждений в п. Синегорский и х. Голубинка, оказание спонсорской помощи советам ветеранов Великой Отечественной войны и труда, спортивно-оздоровительным и реабилитационным центрам и т. д. Ежегодно на эти цели направляется не менее 10 млн руб.

### **БЛИЖАЙШИЕ ПЛАНЫ**

Концепция развития «Южной угольной компании» предусматривает дальнейшую высокопроизводительную работу действующей шахты «Садкинская». Производственной программой на 2013 г. планируется выдать на-гора 2 млн т антрацита и выполнить важнейшую задачу по завершению строительства и вводу в эксплуатацию южных наклонных стволов. Это дает возможность осуществить развитие юго-восточной части шахтного поля и обеспечить перспективу дальнейшей деятельности шахты на 12-15 лет вперед. Инвестиции в этот проект составляют более 750 млн руб. Но они окупятся стори-

цей, позволяя держать планку добычи на высоком уровне: 2014 г. — 2 млн 280 тыс. т, 2015 г. — 2 млн 320 тыс. т и далее — в таком же режиме.

На территории шахты «Садкинская» в 2013 г. будет начато строительство одноименной групповой обогатительной фабрики с проектной мощностью 3 млн т в год. Здесь будет обогащаться рядовой уголь шахты «Садкинская», а в дальнейшем и шахты «Садкинская-Восточная» (директор Вячеслав Васильевич Кирилленко). Объем инвестиций предусмотрен в размере 1,2 млрд руб.

### ЦОФ «ГУКОВСКАЯ»

Наряду с шахтой «Садкинская» важнейший актив ООО «Южная угольная компания» — это самая крупная в регионе ЦОФ «Гуковская» (директор Игорь Викторович Еремеев). Фабрика работает стабильно, с высокими показателями, ежемесячно

здесь перерабатывается свыше 200 тыс. т рядовых углей. Причем не только шахты «Садкинская», но и других угольных предприятий Восточного Донбасса. Для ЦОФ «Гуковская» 2013 год — знаменательный: будет отмечаться 50-летие со дня пуска фабрики в эксплуатацию. За эти годы «начинка» фабрики модернизировалась и преобразовывалась не один раз. Почти десяток внедренных изобретений, охраняемых патентами РФ, позволил в свое время значительно увеличить проектную мощность предприятия без реконструкции, увеличить глубину обогащения до «нуля». И сегодня, несмотря на золотой юбилей, это современное углеперерабатывающее предприятие. Здесь постоянно совершенствуются технологии обогащения антрацита, ведутся перевооружение и обновление основных фондов.

Все это позволяет предприятию оставаться неизменным лидером углепе-

реработки в регионе. ЦОФ «Гуковскую» заслуженно называют «фабрикой идей». Генератором этих идей на протяжении целых 45 лет был Почетный работник угольной промышленности, Заслуженный изобретатель РСФСР Алексей Андреевич Бондаренко, при его руководстве фабрика достигла выдающихся успехов. Кстати, именно здесь нашли «ключ» к сложным углям «Садкинской» с содержанием глинистых углистых сланцев. Вообще, на фабрике обеспечивается управляемое качество товарной продукции — технология позволяет выпускать различные марки антрацита с задаваемыми потребителем качественными характеристиками. То есть, какая продукция нужна потребителю, такая и будет произведена в требуемом объеме. Например, в настоящее время значительно увеличились поставки угля марки АШ на экспорт, в Болгарию, где снова возрождается спрос на донской антрацит.

К сожалению, с поставками угля потребителям по железной дороге нынче тоже немало проблем. Обеспечение порожними вагонами зачастую осуществляется очень неритмично, что не дает угольщикам возможности работать по отгрузке в полную силу. Уголь скапливается на складах, и этот вопрос необходимо решать.

### СБЫТ УГЛЯ. ЛОГИСТИКА

В такой ситуации важнейшее значение имеет четкая и высокоэффективная деятельность по транспортировке, активному маркетингу и сбыту угольной продукции, которую обеспечивают входящие в группу «Южная угольная компания» логистическое предприятие «ЮжТранс» (директор Андрей Орестович Иванков) и трейдеры: оптовый торг — «Южная Топливная Компания» (генеральный директор Виктор Васильевич Шапошников), коммунально-бытовой сектор и розничная торговля — «Ростовтопром» (генеральный директор Ирина Андреевна Соколова).

### ООО «СУЛИНУГОЛЬ»

Новые перспективы ожидают входящее в «Южную угольную компанию» ООО «Сулинуголь» (директор Сергей Владимирович Коростелев). Здесь запущена в эксплуатацию специальная установка, которая позволяет перерабатывать горно-породную массу зольностью 65-70% с выходом товарной продукции 25-28%, что является в определенной степени «ноу-хау» в углеобогащении.

Проект развития ООО «Сулинуголь» (быв. шахты №37/40) предусмотрен в рамках государственно-частного партнерства как составляющая Комплексного инновационного плана модернизации г. Гуково. Он осуществляется по программе развития монопрофильных городов России, в которую на нынешнем этапе вошли

*На встрече в Кремле  
генеральный директор  
«Южной угольной компании»  
Р. М. Штейнцвайг (справа)  
и директор шахты «Садкинская»  
Ю. В. Зуев*



27 муниципальных образований со всей страны. Цель программы — снять напряженность на рынке труда. На базе ООО «Сулинуголь» планируется создать современное инновационное предприятие производственной мощностью 1,2 млн т угля в год с численностью работающих около 900 человек. Стоимость данного проекта — 5,7 млрд руб.

### ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Продолжая тему государственно-частного партнерства, нельзя не отметить, что на Дону оно приобрело надежную законодательную базу. Такое взаимодействие регулируется Областным законом от 22.07.2010 №448 «Об основах государственно-частного партнерства» и осуществляется с целью реализации на территории области общественно значимых инвестиционных проектов в экономике. Все инвестиционные проекты «Южной угольной компании», деятельность входящих в нее предприятий имеют очень высокую экономическую и социальную значимость для региона. И потому находят большую поддержку со стороны руководства области.

### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВЛАСТЯМИ

Тон такому взаимодействию задает лично губернатор Ростовской области Василий Юрьевич Голубев, который к нелегкому шахтерскому делу испытывает особое уважение. Ведь сам он родился в шахтерской семье, его детство и юность прошли в п. Шолоховском (который, кстати, всего лишь в нескольких километрах от шахты «Садкинская»), свою трудовую деятельность он тоже начинал на одной из близлежащих шахт, которая, увы, оказалась ликвидированной в ходе реструктуризации угольной отрасли. Одним из первых визитов губернатора после вступления в должность в 2010 г. стал визит именно на шахту «Садкинская». Спустившись в забой, Василий Голубев посмотрел все технологические новшества современного процесса угледобычи, убедился в безопасности труда. А общаясь с горняками, подчеркнул, что труд шахтера и в XXI в. остается очень тяжелым и требует особого внимания и поддержки, в том числе и со стороны государства.

Отметим, что тот первый визит губернатора на шахту «Садкинская» стал хорошим примером для руководителей областного масштаба. Сам В. Ю. Голубев все эти годы постоянно держит руку на пульсе жизнедеятельности угольной отрасли, а шахтерские территории были «переименованы» им из депрессивных в территории развития. Во всех вопросах помогает угольщикам заместитель губернатора — министр промышленности и энергетики области Александр Александрович Гребенчиков,

### КАМИНСКИЙ Александр Викторович

Депутат Государственной Думы РФ VI созыва от Ростовской области

— Значимой составляющей своей депутатской деятельности я считаю работу в избирательном округе, встречи с людьми, посещение предприятий. Как выходец из шахтерской среды (28 лет я проработал на шахтах Восточного Донбасса, большую часть из них — бригадиром проходческой бригады) обязательно бываю на угольных предприятиях. В конце 1990-х годов я работал на шахте «Садкинская» и, конечно, все годы пристально слежу за ее судьбой. С приходом эффективных собственников — «Южной угольной компании» — шахта поистине обрела второе дыхание. Из разведочной «Садкинская» превратилась в самое крупное угольное предприятие на Дону. Двухмиллионная ежегодная добыча здесь стала нормой, а ведь каждый горняк понимает, что это огромное достижение, результат большого труда.

Накануне Новогодних праздников я снова побывал на «Садкинской», спустился в шахту, посмотрел, как идет работа в проходческих забоях. Порадовался, что проходчики используют все технические новинки. На высочайшем техническом уровне оснащен и очистной забой. Вообще, это отличительная особенность этой шахты: все самое передовое в горном деле используется здесь. Такая техническая политика Управляющей «Южной угольной компании» и вывела шахту «Садкинская» в правофланговые угледобычи.

С большим уважением отношусь к генеральному директору ООО УК «Южная угольная компания» Роману Михайловичу Штейнцвайгу. Это поистине ас в угольном деле, являясь доктором технических наук, всегда держит руку на пульсе всего самого передового в мировой практике угледобычи. Его видение перспектив развития Садкинского месторождения — это масштабный, выверенный план действий, который последовательно реализуется в жизнь. Убежден: при таких руководителях, как Р. М. Штейнцвайг, мы можем быть уверены, что у угольной отрасли на Дону есть большое будущее.

Однако нам надо обязательно защитить местный рынок угля. Это, конечно же, не дело, что вместо донского антрацита на Новочеркасскую ГРЭС валом пошел более дешевый высокосернистый уголь с Украины. Во-первых, это не качественный уголь, а во-вторых, он имеет более низкую цену лишь потому, что каждая тонна добытого угля на Украине по-прежнему дотируется из государственного бюджета. В России таких дотаций давно нет. Как депутат Госдумы я буду ставить этот вопрос перед Комитетом Госдумы по природным ресурсам, природопользованию и экологии, а также перед правительством страны, объединяя усилия с законодательной и исполнительной властью Донского региона. Мы должны защищать свои государственные интересы.

который всегда глубоко вникает в суть проблем. Находят угольщики поддержку и в Законодательном Собрании области. В частности, единая концепция действий областной власти была выработана для того, чтобы поставить заслон поставкам в Ростовскую область высокосернистого угля из Украины.

Создание новых производственно-промышленных зон наряду с проектами развития шахтерских территорий на Дону имеет приоритетный статус. Поэтому заключенный в 2012 г. меморандум между Правительством Ростовской области и «Южной угольной компанией» о двухстороннем сотрудничестве, который гарантирует организационное сопровождение профильными министерствами инвестиционного проекта по строительству шахты «Садкинская-Восточная», — это знаковый документ, говорящий о позиции власти в создании благоприятного инвестиционного климата в регионе.

### ПАРТНЕРСТВО

Конструктивное взаимодействие сложилось у «Южной угольной компании» с

Нижне-Донским управлением Ростехнадзора (руководитель Андрей Борисович Соловьев), ГУ МЧС России по Ростовской области (и. о. начальника Валерий Геннадьевич Синьков), с ВГСО Ростовской области (командир Сергей Григорьевич Пелих). С этими ведомствами угольщики работают в единой связке, ведь вопросы обеспечения безопасных условий труда горняков всегда были и будут приоритетными.

Все это вселяет надежду, что те проблемы, с которыми в нынешний период сталкиваются угольщики, непременно найдут конструктивное разрешение. И, главное, в реализации стратегии энергетической безопасности страны угольные приоритеты вновь займут свое весомое место. Поэтому «Южная угольная компания» с уверенностью смотрит в будущее и единой сплоченной командой идет к новым рубежам.

### Светлана ГОРБАНЕВА

Главный редактор газеты «Пласт» — регионального издания Восточного Донбасса

# Результаты работы ФГБУ «ГУРШ» в 2012 году и ближайшие планы

**МОИСЕЕНКОВ Андрей Валентинович**

Директор ФГБУ «ГУРШ»,  
канд. экон. наук

В статье изложены итоги работы ФГБУ «ГУРШ» по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов. Дана общая оценка результатов реструктуризации угольной промышленности России. Представлены показатели, характеризующие результаты текущей работы, а также проблемные ситуации на этапе завершения реструктуризации.

**Ключевые слова:** угольная промышленность, реструктуризация, горноэкологический мониторинг, экология, социальная инфраструктура.

**Контактная информация** — тел.: +7 (495) 691-11-67

В 2012 г. продолжалось выполнение мероприятий по ликвидации особо убыточных шахт и разрезов, предусмотренных утвержденными проектами. Исходя из объемов выделенных средств федерального бюджета, специалистами ФГБУ «ГУРШ» совместно с представителями Минэнерго России, администрациями Ростовской, Кемеровской, Тульской областей и Пермского края были сформированы перечни объектов, которые намечались к реализации в 2012 г. По указанным регионам были оформлены соответствующие протоколы, которые явились основой при формировании плана финансирования работ. В прошедшем году выполнялись следующие мероприятия:

- по техническим работам:
  - экологический мониторинг на ликвидируемых шахтах и разрезах в семи угольных регионах;
  - предотвращение аварийной ситуации и ликвидация угрозы подтопления территорий в районе шахты «Юбилейная» (Ростовская область);
  - производилось тушение двух горящих породных отвалов на шахте «Южная» ОАО «Ростовуголь» и шахте «Глубокая» ОАО «Приморскуголь»;
  - продолжено строительство станции очистки питьевой воды на Северо-Восточном водозаборном дренажном узле разреза «Южный» (Свердловская область);

— начата реконструкция и замена объектов водоснабжения в Новомосковском промышленном районе (Тульская область);

— произведен капитальный ремонт восьми социальных объектов, пострадавших от ведения горных работ, в том числе по Ростовской области — семь объектов;

— выполнена рекультивация нарушенных земель на шахтах «Байдаевская» и «Капитальная» (Кемеровская область) и шахте «Батуриная» (Челябинская область) на общей площади 101,5 га.

- по разработке и корректировке проектов ликвидации:

— разработана и утверждена Минэнерго России проектная и рабочая документация по 22 объектам, из них 19 проектов были выставлены на торги с целью их реализации, в том числе работы по 13 объектам завершены.

- по программам местного развития:

— по данному направлению финансирования в новое жилье было переселено 998 семей, затраты составили 1708,1 млн руб. Данные по переселению семей из аварийного жилья по отдельным субъектам Российской Федерации приведены на рис. 1.

Средства на реконструкцию и замену объектов социнфраструктуры из федерального бюджета в 2012 г. не выделялись. При этом за счет ранее перечисленных средств были завершены работы по шести объектам, в том числе:

— в Смоленской области по одному объекту — замена водопроводных сетей и ремонт теплотрасс (поселок Горный);

— в Ростовской области по двум объектам — реконструкция сетей канализации (поселки Новая Соколовка и Таловый);

— в Пермском крае по двум объектам — реконструкция сетей теплоснабжения (поселок Углеуральский) и реконструкция инженерных сетей (поселки Скальный и Половинка);

— в Забайкальском крае по одному объекту — реконструкция здания центральных водобаксов (поселок Букачача).

Общий объем финансирования мероприятий в 2012 г. составил 3216,3 млн руб. Структура профинансированных в 2012 г. мероприятий представлена на рис. 2.

К 2013 г. все ликвидируемые шахты и разрезы были исключены из единого государственного реестра юридических лиц.

По состоянию на 01.01.2013 работы по ликвидации последствий от ведения горных работ, предусмотренные утвержденными проектами ликвидации, завершены на 136 шахтах и 10 разрезах. ФГБУ «ГУРШ» приступило к подготовке документов, необходимых для начала процедуры оформления актов о ликвидации предприятий, как это предусмотрено Федеральным законом «О недрах». К настоящему времени оформлены акты только по семи шахтам (расположенным на о. Сахалин). Поэтому предстоит значительная работа по оформлению документов в соответствии с нормативными требованиями. С момента начала ликвидационных мероприятий прошло около 20 лет, все шахты и разрезы фактически ликвидированы, недропользователи отсутствуют. Подготовка по каждому предприятию пакетов документов, определен-

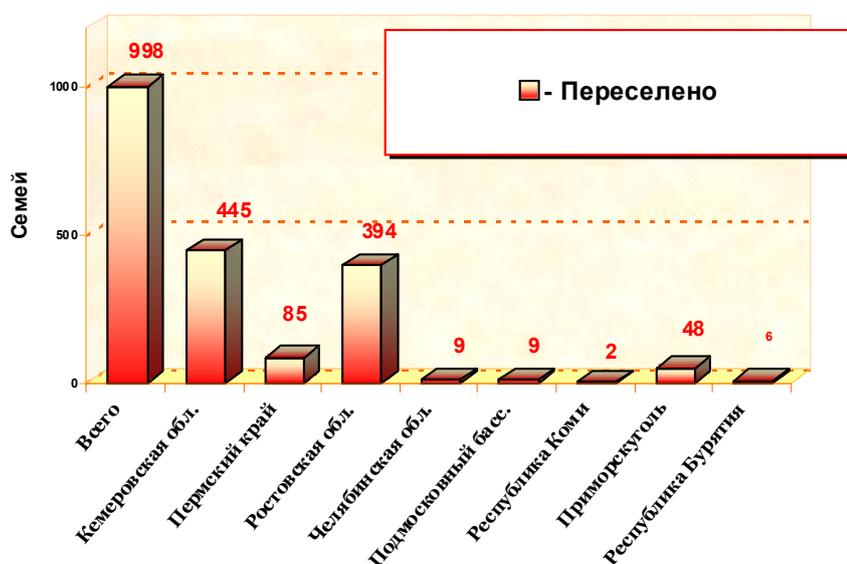


Рис. 1. Количество семей, переселенных по основным регионам в 2012 г.

ных Инструкцией о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недр, потребует определенного времени. В настоящее время проводится анализ имеющихся в наличии документов, по результатам которого необходимо решение этого вопроса на уровне руководства Минэнерго России, Ростехнадзора и Федерального агентства по недропользованию.

На начальном этапе реструктуризации угольной промышленности работы по ликвидации шахт и разрезов осуществлялись в 24 регионах России (78 муниципальных образованиях). По состоянию на 01.01.2013 остались невыполненными работы в 11 регионах (21 муниципальном образовании) на 37 шахтах и пяти разрезах.

В 2013 г. продолжится работа по согласованию намечаемых к выполнению работ по техническим и проектным работам с администрациями основных угольных регионов Ростовской, Кемеровской, Тульской областей и Пермского края. Планируется выполнение следующих работ по реализации проектов:

- ведение экологического мониторинга на горных отводах ликвидированных шахт и разрезов в Подмосковном, Печорском и Кузнецком угольных бассейнах, Восточном Донбассе, Уральском регионе (Республика Башкортостан, Челябинская, Свердловская области и Пермский край), Приморском крае и Сахалинской области, Ленинградской области;

- тушение пяти горящих породных отвалов в Ростовской области;

- завершение строительства очистных сооружений в Ростовской области (шахтоуправление «Шолоховское») и станции очистки питьевой воды на Северо-Восточном водозаборном дренажном узле разреза «Южный» (Свердловская область);

- приступить к началу строительства двух очистных сооружений по очистке шахтных вод в Пермском крае.

В этом регионе России наиболее сложная экологическая ситуация из всех угольных регионов, причинами которой является высокое загрязнение водных объектов в связи с самоизливом кислых шахтных вод. Общий объем изливов шахтных вод составляет порядка 16 млн м<sup>3</sup> в год. В сбрасываемых водах содержится более 70 тыс. т загрязняющих веществ, в основном токсичных тяжелых металлов. Содержание железа и марганца в самых грязных реках Пермского края — Кизеле, Вильве, Северной Вильве, Косье соответствует критериям экстремально высокого и высокого уровней загрязнения водного объекта. Среднегодовые концентрации составляют соответственно по железу от 197 до 2160 ПДК, по марганцу — от 37 до 516 ПДК. Ежегодный экологический ущерб, причиняемый рекам, подверженным влиянию изливов кислых шахтных вод, составляет 1,5 млрд руб.

Загрязнению подвергаются также подземные водоносные горизонты, служащие источником питьевого водоснабжения шахтерских городов и поселков края. В зоне влияния Кизеловского угольного бассейна находятся водозаборы таких крупных городов, как Пермь, Краснокамск. Общая численность населения, находящегося в зоне неблагоприятного экологического влияния Кизеловского угольного бассейна, составляет 45 % от общей численности населения Пермского края.

Решить проблему загрязнения водных объектов позволит строительство сооружений очистки шахтных вод на шахтах им. В. И. Ленина, «Центральная», «Таежная», 40 лет ВЛКСМ в трех муниципальных районах Пермского края: Кизеловском, Гремячинском, Губахинском. Проектировщиками найдены решения по



Рис. 2. Структура финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России в 2012 г.

очистке шахтных вод, основанные на физико-химическом методе с использованием в качестве реагента негашеной извести. Два проекта прошли государственную экспертизу, имеются положительные заключения, но правительство Пермского края не дает согласия на начало строительства объектов, заказчиком которых является Минэнерго России, так как в дальнейшем потребуются немалые средства на финансирование эксплуатационных расходов очистных сооружений, а средства федерального бюджета на указанные мероприятия не выделяются;

- завершение комплекса работ II этапа I очереди реконструкции и замены объектов водоснабжения Новомосковского промышленного района (Тульская область);

- завершение работ по предотвращению аварийной ситуации по подтоплению территории на шахте «Юбилейная» (Ростовская область);

- реконструкция трех социальных объектов в Ростовской области, пострадавших от ведения горных работ;

- завершение работ по рекультивации нарушенных земель на шахте «Капитальная» (Кемеровская область), выполнение в полном объеме работ по рекультивации земель на разрезах «Кумертауский» (Республика Башкортостан) и «Павловский» (Приморский край).

Согласно утвержденным проектам ликвидации особо убыточных шахт по состоянию на 01.01.2013 переселению подлежат 4683 семьи, из них в 2013 г. — 1739 семей, что в 1,7 раза больше, чем за прошлый 2012 г. (рис. 3).

В 2012 г. вопросы угольной промышленности дважды рассматривались на совещаниях у Председателя Правительства Российской Федерации. При этом было дано поручение Минфину России и Минэнерго России предусмотреть бюджетное финансирование до 2018 г. проектов ликвидации организаций угольной промышленности и других расходов, связанных с реструктуризацией угольной промышленности. Таким образом, надеемся, что все мероприятия, предусмотренные утвержденными проектами ликвидации шахт и разрезов, будут выполнены.

Процесс ликвидации шахт и разрезов — длительный процесс. Несмотря на принимаемые меры, в Ростовской области все еще имеются социальные объекты (школы, детские сады, больницы, поликлиники — всего 57 объектов), которые пострадали в результате ведения горных работ, требующие немедленного вмешательства по их финансированию с целью восстановления несущей способности конструкций, приведения в безопасное состояние и обеспечения комфортного нахождения в них детей, больных и обслуживающего персонала. На основании поручения Президента Российской Федерации В. В. Путина в текущем году ведется работа по организации конкурсных процедур на разра-

ботку проектной и рабочей документации по ряду социальных объектов Ростовской области.

Кроме того, на горных отводах ликвидированных шахт Ростовской области произошло самовозгорание 15 породных отвалов, которые на момент разработки проектов ликвидации не горели. Средства на их тушение не предусмотрены. ФГБУ «ГУРШ» совместно с Минэнерго России и администрацией Ростовской области прорабатывают варианты по решению данной проблемы. Имеются также очаги горения на четырех породных отвалах ликвидированных шахт в Печорском угольном бассейне, на шахте «Центральная» в Кемеровской области.

По поручению Минэнерго России ФГБУ «ГУРШ» осуществляет комплекс мероприятий, связанных с разработкой проекта ликвидации разреза «Коркинский» (Челябинская область), а также разработкой программы поэтапной ликвидации убыточных шахт в Прокопьевско-Киселевском районе Кемеровской области. По указанным работам созданы межведомственные рабочие группы, в которых специалисты ФГБУ «ГУРШ» принимают активное участие.

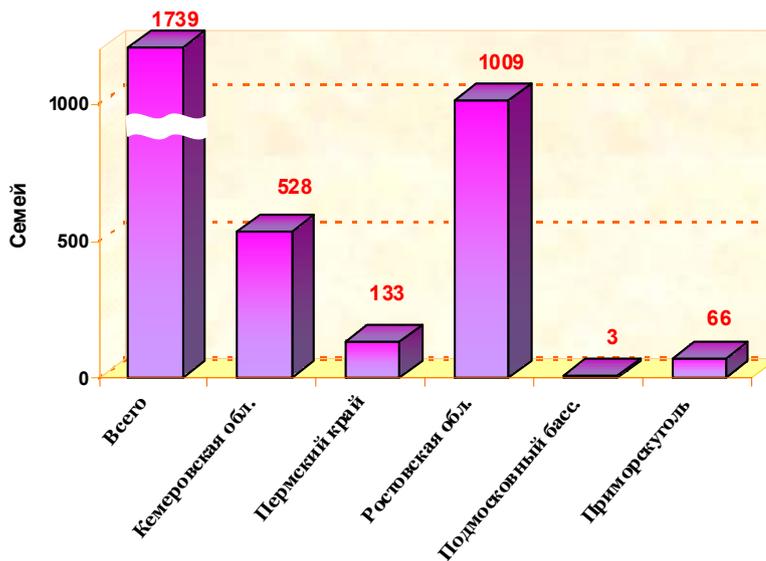


Рис. 3. Количество семей, запланированных на переселение в 2013 г.

**СДС  
УГОЛЬ**

Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

## ЗАО «Обогатительная фабрика «Листвяжная» продолжает программу развития производства

**На обогатительной фабрике «Листвяжная» (ОАО ХК «СДС-Уголь») введен в эксплуатацию новый обезвоживающий элеватор ЭО-12. На его приобретение компания «Сибирский Деловой Союз» направила 9 млн руб.**

Замена оборудования проводится в рамках реализации программы развития производства ХК «СДС-Уголь» с целью увеличения проектной мощности производства на ОФ «Листвяжная» с 6 млн до 7 млн т перерабатываемого угля в год.

В обогатительном производстве элеватор используется в составе с отсадочной машиной для транспортировки отходов обогащения каменных углей с одновременным обезвоживанием. Элеватор российского производства ЭО-12 массой более 40 т, длиной 20 м заменил устаревший ЭО-10. Технические особенности новой техники позволили увеличить производительность отсадочной машины по транспортировке породы на 20%. Новый элеватор отличается большим объемом ковша — 0,2 куб. м (ЭО-10 — 0,1 куб. м). Производительность составляет 308 т/ч.

Обогатительная фабрика «Листвяжная» выпускает высококачественный угольный концентрат марки «Д», высоко востребованный для нужд энергетики за рубежом и в России. Основным поставщиком сырья — шахта «Листвяжная» (ОАО ХК «СДС-Уголь»). До конца 2013 г. обогатители переработают 6 млн т рудового угля или отгрузят потребителям 5 млн т товарной продукции.



**МЕЧЕЛ**

## На разрезе «Сибиргинский» добыта 140-миллионная тонна угля со дня основания предприятия

Юбилейная тонна угля на разрезе «Сибиргинский» добыта в конце января 2013 г., а введен в эксплуатацию разрез был 42 года назад — 1 января 1971 г. с проектной мощностью 2,5 млн т угля в год.

В последние годы горняки планомерно наращивают объемы производства. В основном технологическом процессе вскрытия и добычи угля используется 17 экскаваторов, 8 экскаваторов заняты на погрузке угля. Также эксплуатируется целый ряд вспомогательной техники — 7 буровых станков, 5 погрузчиков и 16 бульдозеров. Все используемое оборудование отвечает высоким стандартам производительности и безопасности, соответствует горно-геологическим условиям предприятия.

На разрезе «Сибиргинский» (ОАО «Южный Кузбасс», дочернее общество ОАО «Мечел-Майнинг») добывается уголь трех марок,

востребованных на рынке. Перед отгрузкой потребителям он проходит переработку — в этом задействованы сортировочная установка ПДСУ-2, обогатительная установка «Сибиргинская» и ЦОФ «Сибирь».

«На «Сибиргинском» сегодня работают свыше 750 человек, и это предприятие является одним из важнейших в г. Мыски. Разрез имеет слаженный коллектив, значительные балансовые запасы, хорошие перспективы развития. Уверен, что благодаря упорному труду и использованию техники высокой производительности горняки достигнут новых высоких показателей», — отметил управляющий директор ОАО «Южный Кузбасс» **Виктор Скулдицкий**, поздравляя работников разреза «Сибиргинский» с добычей юбилейной тонны угля.

# Основные результаты деятельности ФГБУ «СОЦУГОЛЬ»

**СТАРЧЕВСКИЙ Сергей Ильич**

*Первый заместитель директора ФГБУ «СОЦУГОЛЬ»*

**ТУШЕВ Андрей Юрьевич**

*Начальник Управления ФГБУ «СОЦУГОЛЬ»,  
канд. техн. наук*

В статье освещены основные результаты оказания государственных услуг в области комплексной социальной защиты ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» в 2012 г. и за 15 лет существования этого учреждения. Важнейшим направлением в сфере социальной защиты является обеспечение бесплатным (пайковым) углем для бытовых нужд бывших работников отрасли в соответствии с действующим законодательством. Следующим крупным направлением социальной защиты и оказания государственных услуг ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» является дополнительное пенсионное обеспечение работников отрасли, имеющих право выхода на пенсию (негосударственные пенсии). В перечне социально ориентированных программных задач реструктуризации важное место занимает процесс переселения бывших работников отрасли из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей.

**Ключевые слова:** комплексная социальная защита работников, пайковый уголь, дополнительное пенсионное обеспечение, переселение бывших работников отрасли

**Контактная информация** — e-mail: tushev@sotsugol.ru

В феврале 2013 г. исполнилось 15 лет с начала практической деятельности государственного учреждения по координации программ местного развития и решению социальных проблем, вызванных реструктуризацией предприятий угольной промышленности «СОЦУГОЛЬ»<sup>1</sup>.

Необходимость в создании ГУ «СОЦУГОЛЬ» была обусловлена начатой в 1994 г. реструктуризацией угольной промышленности России, интенсивным закрытием неперспективных и убыточных шахт, разрезов и других организаций, массовым высвобождением работников отрасли, ростом социальной напряженности в угледобывающих регионах, другими негативными социально-экономическими факторами при переходе к рыночным отношениям.

В период 1994—1997 гг. стало очевидным, что важнейшим социально-экономическим проблемам структурных преобразований в угольной отрасли уделяется недостаточное внимание. Первые негативные социально-экономические последствия реструктуризации не заставили себя долго ждать. К ним относились длительные задержки выплат заработной платы работающим шахтерам, компенсационных выплат высвобожденным работникам, отставание в создании новых рабочих мест и т. п. Все эти негативные явления привели к росту социальной напряженности в углепромышленных регионах.

В истории реструктуризации угольной промышленности 1998 г. оказался «пиковым» по количеству ликвидируемых предприятий, сокращению численности персонала, уровню социальных протестов в углепромышленных регионах.

Основные причины проявления первых негативных последствий реструктуризации на этапе 1994—1997 гг. заключались в отсутствии научно обоснованной антикризисной социальной политики реструктуризации и понимании того, что реструктуризация должна быть, в первую очередь, социально ориентированной. Так, например, доля государственных расходов на социально ориентированные направления реструктуризации (включая мероприятия по вопросам экологии) в период 1994—1997 гг. составляла немногим более 20 % общего объема средств государственной поддержки реструктуризации угольной промышленности.

За годы своей деятельности (1998-2012 гг.) государственное учреждение «СОЦУГОЛЬ» выполнило значительный объем услуг по социальной поддержке (защите) высвобожденных в ходе реструктуризации угольной промышленности работников ликвидированных организаций (шахт, разрезов, других организаций), их трудоустройству и переселению семей шахтеров из неперспективных районов, по стабилизации экономики углепромышленных территорий — шахтерских городов и поселков. Оказывая эти услуги, более 200 тыс. высвобожденных работников ликвидированных организаций отрасли за счет средств федерального бюджета обеспечивались выходными пособиями, другими различными компенсационными выплатами. Для значительной части бывших работников были установлены пожизненные льготы, например по обеспечению бесплатным пайковым углем.

Комплекс государственных услуг по социальной поддержке обеспечивался нормами Федерального закона от 20.06.1996 №81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (с последующими изменениями). Реализация всех предусмотренных данным законом и другими нормативными актами государственных услуг осуществлялась на основе принципов адресного характера и целевого использования средств федерального бюджета.

В 2012 г. ФГБУ «СОЦУГОЛЬ»<sup>2</sup> оказывало государственные услуги в следующих направлениях социальной поддержки:

- выплаты выходных пособий и компенсаций бывшим работникам отрасли;
- обеспечение бесплатным пайковым углем для бытовых нужд бывших работников отрасли в соответствии с действующим законодательством;
- дополнительное пенсионное обеспечение работников отрасли, имеющих право выхода на пенсию (негосударственные пенсии);

<sup>2</sup> В 2011 г. ФГУ «СОЦУГОЛЬ» приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 29 июня 2011 г. №249 было переименовано в Федеральное государственное бюджетное учреждение (ФГБУ «СОЦУГОЛЬ»). Это изменение было связано со вступлением в силу с 1 января 2011 г. Федерального закона от 08.05.2010 г. №83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений».

<sup>1</sup> Официально государственное учреждение «СОЦУГОЛЬ» было образовано во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 20 ноября 1997 г. № 1243 «О совершенствовании управления угольной промышленностью», одноименного постановления Правительства РФ от 20.11.1997 №1462 и приказа Министра топлива и энергетики Российской Федерации от 29 ноября 1997 г. №407.

— переселение бывших работников отрасли из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей.

Ниже представлены результаты оказания этих государственных услуг в 2012 г.

**Выплаты выходных пособий и компенсаций бывшим работникам отрасли**

В 2012 г. по данному направлению социальной поддержки компенсировались только фактические затраты по переезду семей шахтеров к новому месту жительства, уволенных при ликвидации организаций, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, и провозу багажа (не более 5 т на одну семью). Расходы государственного бюджета на эти цели составили 0,49 млн руб.

С учетом всех мероприятий, связанных с выплатами выходных пособий и другими компенсационными выплатами, в период 1998-2012 гг. бюджетные ассигнования на эти цели составили 6130,4 млн руб.

**Обеспечение льготных категорий граждан бесплатным пайковым углем для бытовых нужд**

Согласно Федеральному закону от 20.06.1996 №81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (с последующими изменениями) право на получение бесплатного (пайкового) угля имеют:

— семьи работников шахт (разрезов) угольной промышленности, подразделений военизированных аварийно-спасательных частей, погибших (умерших) при исполнении ими своих трудовых обязанностей или вследствие профессионального заболевания, если жена (муж), родители, дети и другие нетрудоспособные члены семей этих работников получают пенсию по случаю потери кормильца;

— пенсионеры, проработавшие не менее десяти лет на шахтах (разрезах), подразделениях военизированных аварийно-спасательных частей, пенсии которым назначены в связи с работой в организациях по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) и подразделениях военизированных аварийно-спасательных частей;

— вдовы (вдовцы) бывших работников организаций отрасли;

— инвалиды труда, инвалиды по общему заболеванию, если они пользовались правом получения пайкового угля до наступления инвалидности.

Государственные услуги ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» по обеспечению пайковым углем включают следующие виды работ:

— расчеты численности получателей пайкового угля, норм выдачи угля, объемов потребности и стоимости топлива;

— подготовку предложений по организации открытых аукционов в электронной форме по размещению государственного заказа на оказание услуг по предоставлению бесплатного пайкового угля, разработку и подготовку проектов приказов, извещений о проведении аукционов, технических заданий и обоснований начальной (максимальной) цены государственного контракта в составе аукционной документации на оказание данных услуг;

— участие в работе Минэнерго России по информационному обеспечению проведения аукционов;

— оказание содействия по данному направлению в работе Единой комиссии по отбору победителей аукционов;

— участие в документальном оформлении результатов проведения открытых аукционов в электронной форме и организации подписания государственных контрактов на оказание услуг по предоставлению бесплатного пайкового угля пенсионерам и лицам, пользующимся правом на его получение.

Финансирование за счет средств федерального бюджета оказания услуг по предоставлению бесплатного пайкового угля льготным категориям лиц (включая его закупки, приемку, хранение на угольных складах и выдачу льготникам) осуществляется на конкурсной основе в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2005 № 94-ФЗ. «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

Данные, характеризующие выполнение государственной услуги по обеспечению льготных категорий граждан бесплатным пайковым углем для бытовых нужд в 2012 г., приведены в *таблице*.

Бюджетные ассигнования из средств федерального бюджета на обеспечение пайковым углем льготных категорий граждан составили за период 1998-2012 гг. 9 020 615,6 тыс. руб.

**Обеспечение льготных категорий граждан бесплатным (пайковым) углем для бытовых нужд в 2012 г.**

Углепромышленные регионы	Перечислено средств федерального бюджета, тыс. руб.	Количество получателей угля, чел.	Количество выданного угля, т
<b>Всего, в т. ч. по регионам</b>	<b>1050963,1</b>	<b>47131</b>	<b>271755,18</b>
Подмосковный угольный бассейн	30646,2	1205	6871,30
Пермский край	21818,4	901	5219,60
Свердловская область	18115,2	1205	8954,70
Челябинская область	13835,1	499	3309,80
Приморский край	95804,0	4034	21989,00
Амурская область	1791,1	77	1185,80
Хабаровский край	2569,2	139	1459,50
Сахалинская область	13903,5	934	3985,60
Кемеровская область	316414,1	17967	126887,60
Новосибирская область	14779,9	476	2842,90
Красноярский край	1440,7	228	2102,58
Республика Хакасия	10436,8	685	4999,50
Республика Бурятия	4894,2	275	2659,80
Забайкальский край	6337,1	385	3831,80
Иркутская область	5704,8	571	5439,50
Ростовская область	488537,4	17373	69148,90
Карачаево-Черкесская Республика	3935,4	177	867,30

**Дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии)**

Дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии) осуществляется согласно Федеральному закону от 20 июня 1996 г. №81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности». Получателями таких пенсий являются работники угольной отрасли:

— имеющие право на пенсионное обеспечение в соответствии с законодательством Российской Федерации и стаж работы не менее десяти лет в организациях по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), подразделениях военизированных аварийно-спасательных частей и шахтостроительных организациях;

— при увольнении в связи с ликвидацией этих организаций, а также при увольнении из организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) до продажи пакета акций этих организаций, находящегося в федеральной собственности, или до ликвидации в связи с банкротством этих организаций, пакеты акций которых, находившиеся в федеральной собственности, вносились по решению Правительства Российской Федерации в качестве вклада в уставные капиталы открытых акционерных обществ.

В 2012 г. выдано 2409 страховых полисов (пенсионных свидетельств). Бюджетные ассигнования на эти цели из средств федерального бюджета составили 200 млн руб.

В целом за период 1998-2012 гг. из федерального бюджета на дополнительное (негосударственное) пенсионное обеспечение было выделено 6 317,3 млн руб. и выдано более 192 тыс. страховых полисов (пенсионных свидетельств).

**Переселение семей высвобожденных работников ликвидированных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях организаций угольной промышленности**

Среди социально ориентированных программных задач реструктуризации важное место занимает процесс переселения бывших работников отрасли из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. Организация этого процесса является также сферой оказания ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» государственных услуг. Бюджетное финансирование этого мероприятия (в виде межбюджетных трансфертов) осуществляется в рамках реализации «Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков».

К районам Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, из которых осуществлялось переселение шахтерских семей

за счет средств федерального бюджета, относятся следующие муниципальные образования:

- гг. Воркута и Инта (Республика Коми);
- г. Нерюнгри и Кобяйский улус (Республика Саха (Якутия);
- г. Магадан, Сусуманский и Омсукчанский районы (Магаданская область);
- Анадырский и Беринговский районы (Чукотский автономный округ);
- г. Южно-Сахалинск, Александровск-Сахалинский, Поронайский, Макаровский, Невельский, Долинский, Углегорский районы (Сахалинская область).

В 2012 г. продолжался процесс переселения из городов Воркута и Инта (Республика Коми) и Сахалинской области. В этих регионах социальные выплаты за счет межбюджетных трансфертов на приобретение жилья были предоставлены соответственно 170 и 236 семьям на общую сумму 772, 6 млн руб.

В других регионах Крайнего Севера и приравненных к ним местностей процесс переселения завершен.

За период 1998-2012 гг. из вышеназванных муниципальных образований было переселено (выданы средства на приобретение жилья) 11 437 семей. Расходы федерального бюджета на эти цели составили 8388,5 млн руб.

За период 1998-2012 гг. затраты федерального бюджета на финансирование мероприятий, по которым ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» в настоящее время оказывает государственные услуги, составили около 30 000 млн руб. (см. рисунок).

По поручению вышестоящих органов ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» оказывает дополнительные государственные услуги. Так, для оценки ситуации на рынке труда в угольной промышленности осуществляется еженедельный мониторинг движения численности персонала в 18 крупных угольных компаниях. ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» также принимает участие в формировании базы данных организаций угольной промышленности, являющихся плательщиками взносов в бюджет пенсионного фонда Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 10.05.2010 №84-ФЗ «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности». Как известно, этот закон вступил в силу с 01.01.2011, в соответствии с ним, шахтерам, получающим пенсии в соответствии с законодательством Российской Федерации, установлены дополнительные выплаты к пенсии (доплаты). Для установления доплаты шахтеру—пенсионеру его подземный стаж работы в организациях угольной промышленности должен составлять не менее 25 лет, а для работников ведущих профессий (горнорабочих очистного забоя, проходчиков, забойщиков на отбойных молотках, машинистов горных выемочных машин) — не менее 20 лет.

В 2013 г. ФГБУ «СОЦУГОЛЬ» продолжает оказывать государственные услуги по социальной поддержке высвобожденных в ходе реструктуризации угольной промышленности работников ликвидированных организаций угольной промышленности, включая:

- обеспечение бесплатным пайковым углем льготных категорий граждан;
- дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии) при увольнении работников организаций угольной промышленности;
- переселение граждан из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в связи с ликвидацией организаций угольной промышленности;
- проведение мониторинга движения численности персонала и анализа ситуации на региональных и местных рынках труда углепромышленных территорий.



Затраты федерального бюджета на основные социально ориентированные мероприятия реструктуризации угольной промышленности, млн руб.

# THE PEAK OF EXCELLENCE bauma 2013

15 – 21 апреля, Мюнхен



30-я Международная отраслевая специализированная выставка строительной техники, оборудования для производства строительных материалов, дорожной и горной техники **bauma-2013** проводится с 15 по 21 апреля 2013 г. в 30-й юбилейный раз на территории выставочного комплекса столицы Баварии — Мюнхене (Германия).

В предыдущей выставке в 2010 г. приняли участие 3256 экспонентов из 53 стран, а также более 420 тыс. посетителей из более чем 200 стран. Выставка **bauma** занимает площадь 555 тыс. кв. м и является одной из крупнейших в мире.

В 2004 г. в рамках **bauma** впервые была создана специальная зона «горная промышленность». Уже на выставке в 2010 г. более 600 фирм из 31 страны были представлены своим всеохватывающим ассортиментом в области горного дела, а также добычи и переработки сырья. В настоящее время **bauma** позиционируется как важная бизнес-платформа для представителей горнодобывающей промышленности, которая предлагает идеальные условия для налаживания новых деловых связей.

Ожидается, что юбилейное мероприятие станет грандиозным событием не только в строительной, но и в горной отрасли. Компании этой отрасли снова будут представлены в отдельном павильоне и на открытой площадке. А вынужденное отсутствие многих специалистов на выставке 2010 г. из-за извержения вулкана в Исландии дает возможность прогнозировать резкое увеличение числа посетителей, ожидаемое на выставку **bauma-2013**.

Для выставки в этом году на северо-западе выставочного комплекса будут выделены дополнительно 15 тыс. кв. м, таким образом, общая площадь выставки составит рекордные 570 тыс. кв. м. «*Благодаря дополнительной площади мы можем допустить до участия больше экспонентов, чем на предыдущую выставку. Но, несмотря на это, мы все-таки не можем выполнить пожеланий всех компаний по площадям и участию*», — отметил **Георг Моллер**, руководитель проектной группы Messe München International. Еще за год до начала выставки **bauma-2013** все выставочные площадки были уже забронированы, и, несмотря на расширение выставочной площади многие компании, подавшие заявки, стоят в листе ожидания.

Экспозиция «Горная техника, добыча и обработка сырья» включает следующие основные разделы: машины для добычи сырья и горная техника; транспортировка и поставка сырья; обогащательная техника. Среди основных разделов экспозиции выставки будут представлены новейшие разработки в области техники и технологии открытого и подземного способов добычи полезных ископаемых, строительства туннелей, подготовки сырья к последующей переработке, подъемно-транспортного оборудования, геологии, геофизики, разведки и консалтинга.

Вследствие глобальных изменений и в связи с нарастанием интернационализации рынков в горной промышленности и для поставщиков оборудования за последние годы к американскому, китайскому и австралийскому рынкам присоединились восточноевропейский, российский, и прежде всего индийский и индонезийский. Этим не в последнюю очередь объясняется тот факт, что в этом году в качестве партнерской страны для организации выставки выбрана быстро развивающаяся Индонезия.

На последней выставке bauma в 2010 г. основу предложения в горнопромышленной сфере составляли горная техника (зал С2), обогащательное оборудование (зал В2) и оборудование для строительства туннелей (зал С3). В этих залах международным посетителям был представлен почти полный спектр самой новой техники для открытых и подземных горных работ, строительства туннелей, а также обогащательного и подъемно-транспортного оборудования.

В зале С2 был организован постоянно действующий форум. Такая международная коммуникативная платформа дала возможность продемонстрировать новейшие разработки, тенденции и исследования конъюнктуры рынка по основным проблемам горной промышленности, строительства туннелей, а также обогащения и переработки в рамках презентаций экспонентов, пресс-конференций или открытых дискуссий.

На выставке 2010 г. мировое горное машиностроение представило огромное разнообразие новых машин, установок и приборов, а также усовершенствованных образцов уже зарекомендовавших себя в эксплуатации моделей. В частности, были продемонстрированы последние разработки в области автоматизации подъемно-транспортных работ под землей и на поверхности, представлены полностью автоматизированные безлюдные самоходные погрузчики для подземных условий, самосвалы большой грузоподъемности для открытых горных работ и усовершенствованные очистные машины, а также передвижные и полустационарные дробилки, которые обеспечивают большую производительность и гибкость.

Среди основных целей применения предлагавшихся новых систем автоматического управления следует прежде всего назвать повышение безопасности условий работы и рост производительности оборудования в лаве. Кроме того, использование



этих систем способствует более эффективной согласованности очистных и транспортных операций.

Широко были представлены также новейшие разработки для горнорудной и соляной промышленности: буровые каретки с программным управлением для безлюдного режима работы, транспортные средства для перевозки взрывчатых веществ, оборудование для автоматизированного учета и управления потоками запасных частей и вспомогательных материалов, а также компьютеризованные вентиляторные установки.

Интересные разработки были представлены в области высокопроизводительных систем для открытых горных работ — экскаваторы, ленточные конвейеры и дробилки.

Выставка показала, что тренд времени — постоянное повышение производительности и оптимизация всей цепочки рабочих процессов за счет внедрения систем дистанционного управления, а также автоматизированного планирования и управления производством.

## Ждем Вас на Юбилейной выставке bauma-2013!

### ENP-5K400S – Наш флагманский корабль для самых продуктивных и современных лав в мире.

Пятиплунжерный-высоконапорный насос в фланцевом исполнении:

- 400kW приводная мощность
- Опционально с частотным преобразователем.
- Объемная подача до 738 л/мин
- Рабочее давление до 420 бар
- надёжен, плавный ход и низкий уровень шума
- компактное исполнение
- удобен для обслуживания



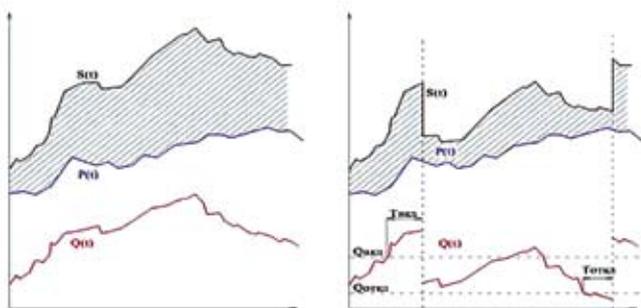
**Hauhinco – Эксперты для водногидравлических систем**

Hauhinco Maschinenfabrik | G. Hausherr, Jochums GmbH & Co. KG  
Байсенбрухштрассе, 10 | 45549 Шпрокхёвель | Германия  
Тел.: +49 2324 705-0 | info@hauhinco.de | www.hauhinco.de



Пресс-служба компании EXC информирует

## Новая разработка компании EXC — конденсаторная рудничная установка УКРВ



Кривые изменения мощности установки УКРВ:  
 $Q(t)$  — реактивная мощность;  $P(t)$  — активная мощность;  $S(t)$  — полная мощность; заштрихованная область — область реактивной мощности; а — работа без установки компенсации реактивной мощности; б — работа с автоматической одноступенчатой установкой компенсации реактивной мощности

В современной горнодобывающей промышленности увеличиваются техническая оснащённость рудников и шахт, а также число энергопотребителей, которые требуют большого количества электроэнергии. Основные пути решения этой проблемы — пересмотр существующих сетей в сторону увеличения номинальных токов и напряжений.

В связи с этим компания Energy X Components разработала новый вид продукции — установку конденсаторную рудничную высоковольтную типа УКРВ. Отметим, что установки компенсации реактивной мощности активно применялись в поверхностных промышленных сетях, а в подземных до недавнего времени использовались нечасто.

Установка УКРВ представляет собой устройство компенсации реактивной мощности во взрывозащищённой оболочке, содержащее секцию ввода-вывода с разъединителем и вакуумным выключателем и одну или несколько ступеней компенсации, коммутируемых с кнопочной панели («нерегулируемая» установка) или автоматически («регулируемая» установка).

Регулируемая установка включается в рассечку кабельной линии, питающей компенсируемую сеть. В эту рассечку устанавливается трансформатор тока, контролирующий ток линии. Этот сигнал участвует в алгоритме расчета реактивной мощности сети. В результате анализа установка подключает одну или комбинацию ступеней компенсации для создания оптимального режима компенсации.

Нерегулируемая установка подключается к компенсируемой сети. Включение и отключение ступеней компенсации производятся вручную. Данная установка подходит для участков сети с редкими переключениями и изменениями характера нагрузки.

Сегодня востребованность установок УКРВ на рынке взрывозащищённого рудничного питающего оборудования стремительно растёт. Их применение позволяет сократить расходы на электроэнергию, уменьшить нагрузку на кабельные линии (что делает возможным применение кабелей меньшего сечения) и элементы энергосети.

### Наша справка

Основные виды деятельности EXC:

- производство, модернизация, наладка, испытание и сервисное обслуживание силового электрооборудования в общепромышленном и взрывозащищённом исполнении;
- проектирование и комплектация силового электрооборудования по индивидуальным заказам любой степени сложности;
- разработка и внедрение комплексных энергосистем, систем автоматизации технологических процессов, а также подземных транспортных систем;
- дегазация угольных пластов;
- инжиниринг;
- проектирование и монтаж систем водоотлива и транспортировки угольных пород для шахт и рудников;

— горнопроходческие и шахтостроительные работы, проектирование и строительство промышленных и гражданских объектов;

— производство углесосов, дробильно-сортировочного оборудования и трубопроводной арматуры;

— изготовление широкого спектра металлоконструкций и металлоизделий;

— производство монорельсовых дорог для промышленных предприятий;

— изготовление железобетонных изделий (шахтовая затяжка, опоры ЛЭП, плиты пустотного настила);

— осуществление функций генерального подрядчика.

Более подробную информацию можно узнать на сайте компании Energy X Components – [www.oaoex.ru](http://www.oaoex.ru).

Пресс-служба – e-mail: [oaoexinfo@mail.ru](mailto:oaoexinfo@mail.ru)



**HAZEMAG**  
M I N I N G

## Буровая установка на гусеничном ходу EN 220 для бурения дегазационных, разведочных и разгрузочных скважин

**высокая производительность-  
бесперебойная работа- долговечность**

ХАЦЕМАГ & ЕПР- Специалист в производстве оборудования для горнодобывающей промышленности.

ХАЦЕМАГ МАЙНИНГ является экспертом в разработке лучших технических решений для горного оборудования и бурильных установок для подземной добычи угля.

ХАЦЕМАГ- Компетенция с пометкой "Made in Germany".



**TURMAG**

Salzgitter

**PERFORATOR**

ХАЦЕМАГ & ЕПР ГмбХ  
Брокверг 75 · 48249 Дюльмен, Германия

☎ +49 2594 77-0  
☎ +49 2594 77-296

✉ mining@hazemag.de  
🌐 www.mining.hazemag.de

Member of  
**HAZEMAG**  
GROUP

# Буросблочные машины „системы ТУРМАГ“ фирмы ХАЦЕМАГ & ЕПР ГмбХ из Дюльмена

Уже на протяжении многих десятилетий компания ХАЦЕМАГ & ЕПР ГмбХ со штатом около 600 сотрудников в Германии и за рубежом успешно работает ориентировано на потребности заказчиков по всему миру в области горной промышленности.

Экономически целесообразные затраты на добычу сырья могут быть обеспечены только современными и надежными машинами также как и их компетентным обслуживанием.

Наряду с многочисленными машинами и установками для проходки и восстановления выработок компания ХАЦЕМАГ & ЕПР ГмбХ конструирует, производит и продаёт по всему миру известные более 100 лет буровые установки „системы ТУРМАГ“ и успешно запускает их в эксплуатацию. Мы предлагаем нашим заказчикам технологически усовершенствованные системные решения для различных задач по бурению.

В данной статье мы представляем буросблочную машину ЕН 1200 „системы ТУРМАГ“, с помощью которой осуществляется бурение скважин с их последующим расширением.

В связи с потребностью каменноугольной горной промышленности в более глубоких скважинах больших диаметров, было необходимо разработать более производительные буровые установки с модернизированным буровым инструментом, которые вследствие необходимого повышения усилий подачи становились вместе с тем более тяжёлыми. Для использования в подземных горных условиях это было недостатком, так как при этом усложнялась их доставка и было необходимо сооружать большие камеры для монтажа машин на месте бурения. Это привело к тому, что вместо бурения скважин большого диаметра одним ходом перешли к поэтапному бурению методом расширения.

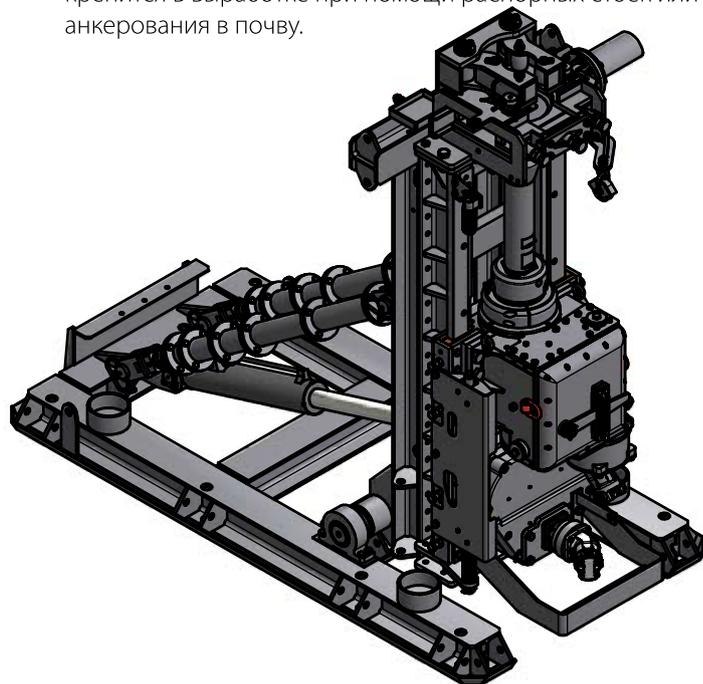
При помощи буросблочной машины ЕН 1200 с использованием шарошечного бурового инструмента пробуриваются первоначально по сланцу, песчанистому сланцу или песчанику пилотные скважины диаметром от 143 до 216 мм вертикально или под углом на верх. При этом достигается глубина бурения в зависимости от диаметра до 250 м. Подобные скважины используются как газодренажные и вентиляционные гезенки, а также слепые стволы для проводки коммуникаций.

Для осуществления больших диаметров пилотные скважины поступенчато расширяются при помощи расширительных буровых коронок до необходимого конечного диаметра (например 1.200 мм). В этом случае пилотная скважина пробуривается снизу вверх и расширение происходит сверху вниз, при этом усилие тяги машины эффективно усиливается собственным весом бурового става.

Технически возможен и обратный порядок бурения (пилотная скважина сверху вниз, расширение снизу вверх), однако данный способ менее предпочтителен вследствие необходимости дополнительного оборудования для промывки скважин.

Посредством соединения расширительных буровых коронок диаметром 305/406/610/813/1.016 и 1.220 мм возможно бурение скважин промежуточного необходимого диаметра. Это расширяет многостороннее применение буросблочной машины, которая по сравнению с её возможностью бурения глубоких скважин большого диаметра является достаточно компактной. Для транспортировки буросблочная машина ЕН 1200 быстро и без особых затрат труда разбирается на транспортные узлы и затем монтируется в месте проведения буровых работ. Вращающий момент буросблочной машины ЕН 1200 при вращении влево на около 40% больше чем при вращении вправо, благодаря чему облегчается раскручивание резьбовых соединений.

Стабильное крепление буровой машины на месте установки имеет решающее значение на точность бурения. Буросблочная машина устанавливается на вспомогательную монтажную раму. При помощи гидроцилиндра, установленного в этой монтажной раме, выставляется угол бурения. Сама монтажная рама крепится в выработке при помощи распорных стоек или анкерования в почву.



### Преимущества бурсобоечной машины EH 1200 „системы ТУРМАГ“

- Необходима относительно небольшая установленная мощность, вследствие этого меньшие инвестиционные и энергозатраты,
- Компактные габаритные размеры для монтажа в стеснённых условиях
- бурсобоечные машины и буровые коронки ТУРМАГ легко и быстро демонтируются, транспортируются и устанавливаются на месте
- лёгкие и удобные в обращении буровые штанги,
- короткое время на монтаж и демонтаж,
- удлинённые комбинации буровых коронок обеспечивают спокойное бурение, особенно при нарушениях в слоях породы,
- технология ТУРМАГ с поэтапным расширением является очень удобной; расширительные буровые коронки могут использоваться для бурения скважин различного диаметра; нет необходимости для скважин различного диаметра в новых специальных буровых коронках.

### Технические параметры

Буровая машина	
Число оборотов бурового вала	
I. передача, беступенчатая (пилотная скважина)	0-25 мин <sup>-1</sup>
II. передача, беступенчатая (расширение)	0-70 мин <sup>-1</sup>
Вращающий момент, макс.	
Вращение вправо	9.800 Нм
Вращение влево	14.400 Нм
Доп. рабочее давление	
Привод вращения	
Вращение вправо	170 бар
Вращение влево	250 бар
Привод подачи	170 бар
Усилие подачи / тяги	275 кН
Скорость подачи, макс., вперед, назад	0-5,5 м/мин
Буровая штанга	
Полезная длина буровой штанги	1.000 мм / 1.500 мм
Номинальный диаметр буровой штанги	139,7 мм
Габариты	
Длина при 1,5 м полезной длины	3.755 мм
Ширина	950 мм
Высота	900 мм
Активная часть (самый большой узел)	1.600 мм
Вес	
при 1,5 м полезной длины	3.200 кг
активная часть (самый большой узел)	1.800 кг



# Особенности взаимодействия роторного ковшового органа с угольным пластом в зоне фрикционного контакта



**КУЗИЕВ**  
Дильшад Алишерович  
Доцент МГГУ,  
канд. техн. наук



**ГУБЕНКО**  
Антон Анатольевич  
Канд. техн. наук  
(ООО «ГПС-2», Москва)

В статье рассмотрены особенности взаимодействия роторного ковшового рабочего органа с угольным пластом в зоне фрикционного контакта. Рассмотрена зависимость коэффициента трения от относительного начального смещения трущихся поверхностей, приведена схема взаимодействия роторного ковшового рабочего органа с забоем в зоне фрикционного контакта и зависимость снижения момента трения от отношения амплитуды относительного колебания вращения роторного ковшового рабочего органа к его тангенциальной скорости.

**Ключевые слова:** роторный ковшовый орган карьерного комбайна, карьерный комбайн, силы трения, зона фрикционного контакта рабочего органа комбайна с угольным пластом, коэффициент эффективного трения.

**Контактная информация** — e-mail: aka\_black@list.ru

На основе опыта проектирования и эксплуатации шахтных добычных и проходческих комбайнов, а также оборудования для дорожного и аэродромного строительства был разработан ряд образцов комбайнов непрерывного действия для открытой разработки месторождений методом послонного фрезерования, которые удовлетворяют современным требованиям в отношении качества извлекаемого полезного ископаемого, ресурсосбережения и экологии.

Расширение номенклатуры добычи твердых полезных ископаемых может быть достигнуто на основе модернизации и создания перспективных конструкций карьерных комбайнов с роторным ковшовым рабочим органом, эксплуатирующихся на месторождениях Российской Федерации, с трансмиссиями, имеющими рациональные динамические параметры.

Рассмотрим особенности формирования сил трения при действии постоянного движущего момента. Если роторный ковшовый орган карьерного комбайна движется с некоторой скоростью  $V_{\tau} = \omega D/2$  относительно угольного массива, местами не касаясь его, а затем внезапно прижимается к нему с некоторой силой  $F_n$ , то на поверхности контакта возникает трение первого рода — трение скольжения (рис. 1).

Здесь  $\omega$  — угловая скорость вращения роторного ковшового рабочего органа, м/с;  $D$  — диаметр роторного ковшового рабочего органа карьерного комбайна, м.

Однако, как показал Пэнлеве<sup>1</sup>, такое допущение приводит в ряде случаев к парадоксам, противоречащим законам классической механики.

Парадоксы Пэнлеве снимаются, если принять, что коэффициент трения между движущимися относительно друг друга поверхнос-

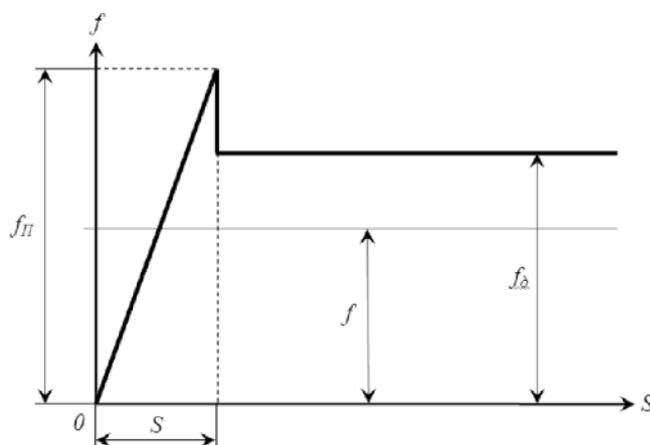


Рис. 1. Зависимость коэффициента трения от относительного начального смещения трущихся поверхностей

тями, при их внезапном контакте, не сразу становятся равными кинетическому коэффициенту трения, а достигает этой величины в течение некоторого весьма малого промежутка времени, соответствующего предварительным смещениям контактирующих поверхностей, причем в начале этого промежутка времени коэффициент сцепления равен нулю. Если связи, наложенные на вступившие в контакт тела, таковы, что после контакта возможно относительное движение этих тел, то конечное значение коэффициента трения движения  $f_0$  в процессе изменения этого коэффициента от нуля до величины  $f_{\Pi}$ . Таким образом, можно считать, что зависимость коэффициента трения от относительного смещения  $S$  (м) трущихся тел выражается ломаной линией (см. рис. 1), где отрезок  $S$  изображает максимальную величину предварительного смещения. В этом случае полная реакция  $R$  поверхности металлического роторного ковшового органа в каждой точке складывается из нормальной реакции  $F_n$  и силы трения  $F_{тр}$  (рис. 2, а).

Всевозможные направления реакции поверхности в каждой точке поверхности заключаются в пределах так называемого «конуса трения», вершина которого совпадает с данной точкой, а образующая составляет с нормалью угол  $\varphi_m$ , равный углу трения скольжения металлического роторного ковшового органа об угольный массив:  $\operatorname{tg} \varphi_m = F_{тр} / F_n$  и  $\varphi_m = \operatorname{arctg} f_0$ , рад.

Сегодня анализ явлений на фрикционном контакте: «внешняя и внутренняя поверхность ковша рабочего органа — угольный массив» основан на законе Амонтона, т. е. на представлении об определяющем значении в формировании силы трения нормальной к поверхности трения нагрузки и соответствующей этой нагрузке нормальной контактной деформации (см. рис. 2, а).

<sup>1</sup> Осецкий В. М. Техническая механика. — М.: Госгортехиздат, 1962. — 355 с.

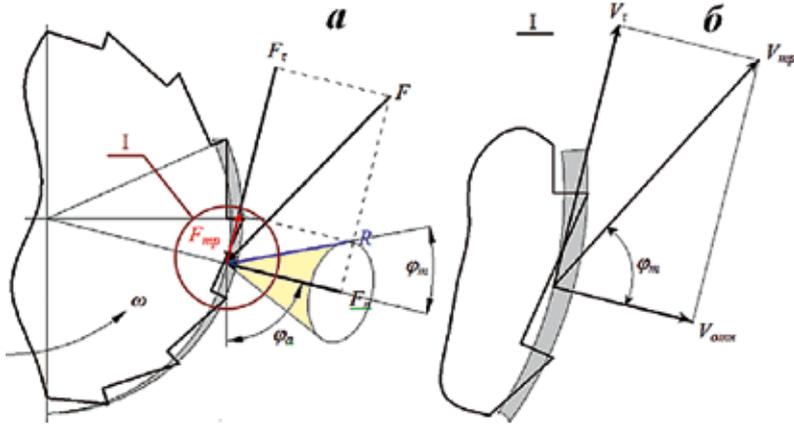


Рис. 2. Схема взаимодействия роторного ковшового рабочего органа с забоем в зоне фрикционного контакта: а — силовая; б — кинематическая

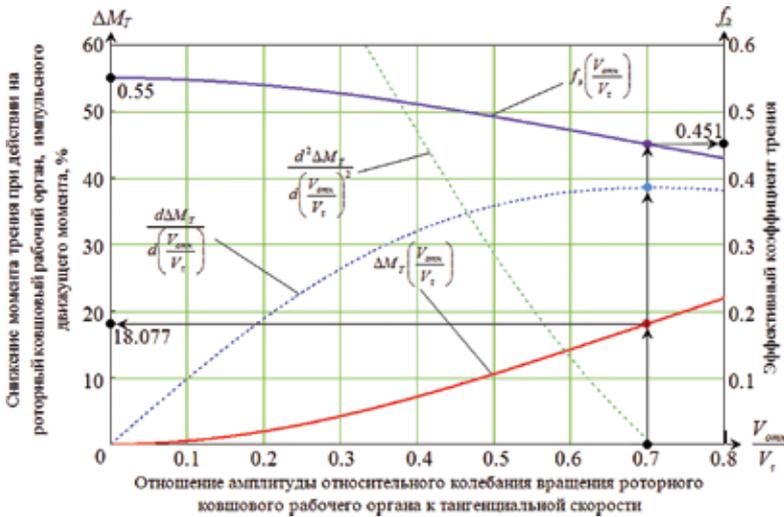


Рис. 3. Зависимость снижения момента трения от отношения амплитуды относительного колебания вращения роторного ковшового рабочего органа к его тангенциальной скорости

Далее рассмотрим особенности формирования сил трения **при действии импульсного движущего момента**. Наибольший интерес для практики эксплуатации карьерного комбайна представляет случай, когда под воздействием импульсного движущего момента роторного ковшового органа его поведение с угольным массивом в зоне фрикционного контакта резко изменяется.

Влияние тангенциальных вынужденных колебаний на силу трения подробно рассмотрено в работе<sup>2</sup>. В этой работе установлено, что для снижения силы трения при поперечных тангенциальных колебаниях с мгновенной скоростью  $V_\tau$  вектор силы трения всегда направлен против мгновенных значений равнодействующей скорости скольжения  $V_{omni}$ , составляющей угол  $\varphi_m$  с вектором скорости  $V_{mp}$  (см. рис. 2, б), т.е.  $tg\varphi_m = V_\tau / V_{omni}$  и  $\varphi_m = \arctg(V_\tau / V_{omni})$ , рад.

Следовательно мгновенное значение момента сопротивления трению роторного ковшового рабочего органа об угольный массив составит:

$$M_{Tu} = \frac{f_\delta}{\sqrt{1 + \frac{a^2 \omega_u^2}{V_\tau^2}}} 0.5D\Psi\tilde{F}_\tau(i, \phi_0), \text{ Н/м} \quad (1)$$

где:  $a_\delta$  — амплитуда колебания скорости скольжения  $V_{omni} = a_\delta \omega_u$

м/с;  $\omega_u$  — частота тангенциально направленных колебаний роторного ковшового рабочего органа, рад/с.

В свою очередь, рост вынужденной частоты  $\omega_u = 2\pi f_u$  тангенциально направленных колебаний скорости роторного ковшового рабочего органа при  $a = const$  уменьшает момент трения  $M_{Tu}$ .

Уравнение (1) с учетом  $V_{omni}$  окончательно принимает вид:

$$M_{Tu} = \frac{f_\delta}{\sqrt{1 + \frac{V_{omni}^2}{V_\tau^2}}} 0.5D\Psi\tilde{F}_\tau(i, \phi_0), \text{ Н/м} \quad (2)$$

Таким образом, если сообщить частоту вынужденных колебаний скольжения роторному ковшовому рабочему органу вблизи его собственной частоты, теоретически можно добиться резонансного минимума силы трения. Однако, учитывая значительную массу роторного ковшового рабочего органа, резонансное снижение силы трения в этом случае потребует чрезмерной мощности генератора импульсов.

Анализ выражения (2) свидетельствует, что величину, равную:

$$f = \frac{f_\delta}{\sqrt{1 + \frac{V_{omni}^2}{V_\tau^2}}}, \quad (3)$$

можно считать **эффективным коэффициентом сухого трения**.

Такую характеристику, как эффективный коэффициент сухого трения  $f$ , нельзя отождествлять с истинным коэффициентом трения Амонтона-Кулона —  $f_\delta$ .

Далее поделив обе части уравнения (3) на коэффициент трения движения  $f_\delta$  после соответствующих алгебраических преобразований, получим снижение момента трения (в процентах), при действии на роторный ковшовый рабочий орган, импульсного движущего момента.

$$\Delta M_T = 100 \left[ 1 - \left( 1 + \frac{V_{omni}^2}{V_\tau^2} \right)^{-0.5} \right], \% \quad (4)$$

Величина максимального значения отношения скоростей  $V_{omni} / V_\tau$  определалась из условия:

$$\frac{d^2 \Delta M_T}{d \left( \frac{V_{omni}}{V_\tau} \right)^2} = 0, \quad (5)$$

при котором первая производная снижения момента трения  $\Delta M_T(V_{omni}/V_\tau)$  имеет максимальное значение

$$\frac{d \Delta M_T}{d \left( \frac{V_{omni}}{V_\tau} \right)} \rightarrow \max. \quad (6)$$

Зависимость снижения момента трения  $\Delta M_T$  от отношения скоростей  $V_{omni} / V_\tau$  амплитуды относительного колебания вращения роторного ковшового рабочего органа к его тангенциальной скорости и ее первая и вторая производные (уравнения (5), (6)), а также зависимость изменения эффективного коэффициента трения от отношения скоростей  $V_{omni} / V_\tau$  приведены на рис. 3.

Анализ зависимостей, приведенных на рис. 3, свидетельствует, что максимальное значение отношения скоростей  $V_{omni} / V_\tau$  амплитуды относительного колебания вращения роторного ковшового рабочего органа к его тангенциальной скорости, соответствующее условиям (5) и (6), равно 0,7. При этом снижение момента трения  $\Delta M_T$  составляет 18%, что соответствует снижению коэффициента эффективного трения  $f$  роторного ковшового рабочего органа об угольный массив с 0,55 до 0,451.

<sup>2</sup> Блехман И. И., Молясан С. А. Об эффективных коэффициентах трения при взаимодействии упругого тела с вибрирующей поверхностью // Известия АН СССР. Серия Механика твердого тела. — 1970. — №4. — С. 4-10.

Пресс-служба компании EXC информирует

## Оборудование EXC зарекомендовало себя в сфере добычи руд и производства цветных металлов: сотрудничество с РАО «Норильский никель»

Оборудование Energy X Components широко известно среди добывающих предприятий. При этом заказчиками EXC являются не только угольные компании. Так, серьезные партнерские отношения связывают EXC с гигантом в области рудной добычи и производства цветного металла — РАО «Норильский никель».

Первые трансформаторные подстанции КТСВПЗ были отгружены на Кольский ГОК, входящий в РАО «Норильский никель», еще в 2008 г. Позже оборудование производства EXC появилось и на других предприятиях объединения.

Отметим, что комплектация первых подстанций была максимально простой — представители заказчика хотели убедиться в качестве оборудования нового для них поставщика. Проверка делом была успешной, и сегодня количество заказанных единиц оборудования и сложность комплектации каждой из них растут.

В числе последних отгрузок EXC для предприятий «Норильского никеля» — три трансформаторные подстанции (КТСВП), содержащие по шесть отходящих присоединений, коммутируемых независимыми контакторами, секцию АПШ, позволяющую подать напряжение ~127 В на два маломощных агрегата. Также в составе КТСВП имеется групповой вакуумный выключатель, с помощью которого можно отключить все присоединения РУНН одновременно.

Такие КТСВП очень надежны и обеспечивают безаварийную работу шахтового оборудования в течение долгого времени.

Комплектация КТСВП групповым вакуумным выключателем — необходимая мера, поскольку он выполняет очень важную функцию. При возникновении короткого замыкания на отходящей линии или в питаемом агрегате оперативное отключение должен произвести вакуумный контактор присоединения. Однако максимальной отключающей способности контактора (5 кА при номинальном токе 630 А) может оказаться недостаточно, и тогда команда на отключение поступит на вышестоящий коммутационный аппарат. В этом случае наличие вакуумного группового выключателя чрезвычайно полезно. В отличие от



контактора, максимальная отключающая способность выключателя составляет 31,5 кА (при номинальном токе 1600 А), что позволяет провести отключение при большом токе короткого замыкания. При отсутствии группового выключателя команда на

отключение была бы подана на вакуумный выключатель РУВН, последовало бы снятие напряжения с силового трансформатора. Подобное отключение негативно влияет на трансформатор, сокращает срок его службы. Применение же вакуумного группового выключателя РУНН позволяет провести аварийное отключение максимально быстро и создать комфортный режим работы для силового трансформатора и другого оборудования.

*Наша справка*

*Основные виды деятельности EXC: производство, модернизация, наладка, испытание и сервисное обслуживание силового электрооборудования в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении; проектирование и комплектация силового электрооборудования по индивидуальным заказам любой степени сложности; разработка и внедрение комплексных энергосистем, систем автоматизации технологических процессов, а также подземных транспортных систем; дегазация угольных пластов; инжиниринг; проектирование и монтаж систем водоотлива и транспортировки угольных пород для шахт и рудников; горно-проходческие и шахтостроительные работы, проектирование и строительство промышленных и гражданских объектов; производство углесосов, дробильно-сортировочного оборудования и трубопроводной арматуры; изготовление широкого спектра металлоконструкций и металлоизделий; производство моно-рельсовых дорог для промышленных предприятий; изготовление железобетонных изделий (шахтовая затяжка, опоры ЛЭП, плиты пустотного настила); осуществление функций генерального подрядчика.*

*Более подробную информацию можно узнать на сайте компании Energy X Components — [www.oaoex.ru](http://www.oaoex.ru). Пресс-служба — e-mail: [oaosexinfo@mail.ru](mailto:oaosexinfo@mail.ru)*



## Оптимизируя производство

Коллектив филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Назаровский» отличается не только своей сплоченностью, работоспособностью, качественным и своевременным выполнением планов. Здесь всегда относятся к делу с разумной хозяйственностью, рационально и на пользу делу, применяя подручные материалы.

Напомним, что в минувшем году специалисты дренажного участка построили гараж-стоянку для используемой техники. Инициатива шла, главным образом, от начальника участка **Виктора Дамма**. Его поддержал весь коллектив и руководство предприятия. «Руководство разреза пошло навстречу нашим просьбам, помогло решить возникшие проблемы», — рассказывает **Виктор Андреевич Дамм**. — В итоге через некоторое время на участке появился гараж-стоянка для техники».

В этом году внедрение проектов по оптимизации производства продолжилось. На участке зимой, на морозе, бывает нелегко запустить двигатель экскаватора. Для того чтобы техника стояла ночь в теплом помещении и легко запускалась утром, горняки решили построить передвижную стоянку-теплушку. Сделали конструкцию из сварных труб с полозьями, накрыли ее брезентом, поместили туда две тепловые электрические пушки — и теплый гараж для экскаватора готов. Нынешней суровой зимой она весьма пригодились в работе. Запуск двигателя экскаватора проходит теперь в комфортных условиях и занимает буквально несколько минут. Вот что значит работать со смекалкой — экономно, рационально, с разумной заботой о технике.

## На шахте «Имени А. Д. Рубана» ОАО «СУЭК-Кузбасс» введена в эксплуатацию новая лава



Бригада Олега Кукушкина участка №1 шахты «Имени А. Д. Рубана» ОАО «СУЭК-Кузбасс» приступила к отработке новой лавы №806.

Это второй очистной забой на угольном поле пласта «Полысаевский-2» с вынимаемой мощностью 4,7 м. Запасы угля составляют 2,9 млн т.

Лава оборудована прошедшими модернизацию 130 секциями механизированной крепи DBT-2250/5500 (Германия). В комплект забоя входят также высокопроизводительный очистной комбайн ELECTRA-3000, лавный конвейер PF-4/1032, перегружатель ST PF-4/1132, дробилка ударная валковая SK-11/11. Все оборудование комплекса — производства DBT (Германия).

Прошлогодний опыт отработки первой лавы на пласту «Полысаевский-2» показал, что оборудование позволяет работать с высокой эффективностью. В течение 2012 г. бригада Олега Кукушкина четырежды обновляла рекорды шахты месячной добычи. Лучший результат был показан в октябре — 520 тыс. т.

По итогам областного производственного соревнования, посвященного Дню шахтера, шахта «Красноярская», ныне «Имени А. Д. Рубана», признана лучшим угледобывающим предприятием Кузбасса. В целом же за год впервые в истории предприятия слаженный коллектив очистников выдал на-гора 3 млн 249 тыс. т угля.

### Наша справка

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.

Около трети от общего объема угледобычи СУЭК обеспечивает ленинск-кузнецкое подразделение компании — ОАО «СУЭК-Кузбасс». В состав компании входят девять шахт, три угольных разреза, три обогатительных фабрики и 16 вспомогательных предприятий. Добыча компании за 2012 г. составила 31,1 млн т, что на 2,4 млн т больше, чем в 2011 г. В планах ОАО «СУЭК-Кузбасс» на 2013 г. — увеличить объем добычи еще на 2,3 млн т и довести его до уровня 33,4 млн т.

- Системный инжиниринг
- Магнитные станции
- Частотные преобразователи
- Электродвигатели
- Автоматизация рабочих процессов
- Компоненты и запчасти



# BARTEC



BARTEC Safe.t® Technology

### BARTEC

Sicherheits-Schaltanlagen GmbH  
58708 Mendel/Германия  
Телефон: +49 2373 684-0  
info@me.bartec.de  
www.bartec-mining.com

### ООО БАРТЕК СБ

111141, Москва  
тел./факс: +7 (495) 646 2410  
тел.: +7 (495) 214 94 25  
n.doschizyn@bartec-russia.ru  
www.bartec-russia.ru

## Электротехника для горнодобывающей промышленности

### Взрывозащищенное электрооборудование и системы

Во всем мире шахтеры выполняют тяжелую физическую работу. Чтобы сделать их работу более безопасной и эффективной, BARTEC предлагает свои решения на всех этапах бизнеса по добыче полезных ископаемых.

В основе лежит опыт наших специалистов в горном деле.

Они разрабатывают и производят взрывозащищенное электрооборудование, а также комплексные электротехнические системы для подземной добычи.

Также BARTEC является компетентным и эффективным партнером в области машиностроения. Оборудование для горнодобывающей промышленности мы оснащаем инновационной электротехникой.

# FLOWROX

Proven Performance

## Flowrox на "Mining World Russia", Май 14-16, Павильон 2, зал 5, Е16



**FLOWROX задвижки и насосы** для абразивных, коррозионных и других процессов требующих перекрытия, регулирования, контроля, перекачки или дозирования.

### ОПЫТ С ПОНИМАНИЕМ

- Более 35 лет опыта
- Более 50 тыс. промышленных установок на предприятиях горнодобывающей и металлургической промышленности во всем мире

### УЧАСТИЕ ПАРТНЕРА

- Долгосрочные партнерские отношения с клиентами
- Тесное сотрудничество между экспертами по всем дисциплинам

### СОДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Низкие эксплуатационные затраты
- Повышенная эффективность, увеличение срока службы

### Flowrox Oy

125009 Москва  
ул. Б.Дмитровка,  
д. 7/5, стр.1, 2 подъезд  
РОССИЯ

Моб: +7 985 226 14 91  
Факс: +7 495 937 7621  
info@flowrox.com  
www.flowrox.com



## На Назаровском разрезе начался плановый ремонт уникального вскрышного комплекса



С 10 января 2013 г. на Назаровском разрезе встал на ежегодный плановый ремонт немецкий вскрышной комплекс SRs (K) -4000. Временный перерыв в работе крупнейшего горного комплекса, по словам главного механика филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Назаровский» **Александра Пасечника**, никак не отразится на стабильной деятельности угледобывающего предприятия, так как эта техника работает только в весенне-осенний период. Плановый ремонт и подготовка к новому сезону работы рассчитаны на 70 календарных дней.

«В текущем году, — рассказывает **Александр Пасечник**, — планируется отремонтировать ходовое оборудование на всех трех машинах комплекса: экскаваторе, перегружателе и отвалообразователе. А это значит, что будут заменены либо отремонтированы поддерживающие катки, частично восстановлены

беговые дорожки гусеничных траков. Помимо этого, будет произведена ревизия редукторов и замена масла. На самом экскаваторе планируются ремонт и частичная замена элементов роторного колеса. А на пятом конвейере полностью заменят транспортную ленту, проведут ревизию и ремонт приводных станций всех пяти конвейеров».

Наладкой электрооборудования займутся специалисты Назаровского горно-монтажного наладочного управления, ремонтом механической части — Назаровский ремонтно-механический завод. Помогать сотрудникам сервисных предприятий, как всегда, будет бригада разреза, обслуживающая вскрышной комплекс.

Уже 1 апреля 2013 г. комплекс SRs (K) -4000 вновь приступит к выполнению вскрышных работ. В период до следующего планового ремонта машине предстоит переместить в отвалы не менее 7 млн куб. м породы.

Роторный вскрышной комплекс SRs (K) -4000 производства немецкой фирмы TAKRAF — самая мощная горная машина разреза. Этот «горный гигант» для России уникален, так как является единственным в нашей стране. Комплекс SRs (K) -4000 является ключевым звеном в технологии вскрышных работ Назаровского разреза и выполняет около 60% всей вскрыши, тем самым стабильно обеспечивая запасы для плановой добычи. За время своей работы на предприятии машина переместила в отвалы более 150 млн т вскрышной породы. Руководство СУЭК понимает, насколько жизненно необходимо поддерживать в хорошем рабочем состоянии такую технику, и поэтому при необходимости на ее ремонт всегда выделяются необходимые средства.

**Лариса Минова**





# miningworld RUSSIA

14-16 мая 2013 Россия • Москва • Крокус Экспо

17-я Международная выставка и конференция  
«Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»



Всегда в центре событий!

Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC

тел.: +7 (812) 380 60 16

факс: +7 (812) 380 60 01

E-mail: [mining@primexpo.ru](mailto:mining@primexpo.ru)

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



[www.miningworld-russia.ru](http://www.miningworld-russia.ru)



## ОАО «СУЭК-Красноярск»: стабильное качество, стабильные поставки



**Мангилев Михаил Геннадьевич**  
Заместитель  
исполнительного директора –  
коммерческий директор  
ОАО «СУЭК-Красноярск»

Нынешняя зима в Красноярском крае ознаменовалась стойкими холодами. Но к суровым сибирским морозам горняки готовы всегда, поэтому красноярские предприятия СУЭК работают стабильно весь год, в любых погодных условиях. О том, каких показателей удалось достичь в минувшем году, мы попросили рассказать **Михаила Геннадьевича Мангилева**, заместителя исполнительного директора - коммерческого директора ОАО «СУЭК-Красноярск».

В прошлом году предприятия Красноярского края отгрузили потребителям более 29 млн т угля. Перевыполнение первоначального годового плана составило 10%. Филиалы ОАО «СУЭК-Красноярск» нагрузили на 4% больше угольной продукции, чем в 2011 г. Бородинский разрез добыл более 18 млн т, Назаровский - свыше 3,5 млн т, Березовский - более 7 млн т угля.

*«Компания продолжает внедрять самые передовые технологии сбыта, - рассказывает М.Г. Мангилев. - Стремясь повысить качество продукции, мы не забываем и о качестве обслуживания: для удобства и экономии времени на всех разрезах СУЭК в Красноярском крае установлены точные весы и банкоматы, через которые потребители могут без очередей оплатить полученный уголь. На Назаровском разрезе завершено внедрение системы взвешивания угля, приобретаемого самовывозом. Это значительно повысило удобство и сократило расходы по загрузке угля. Подтверждают высокую эффективность этого проекта и цифры - рост объемов погрузки назаровского угля самовывозом по сравнению с прошлым годом составил 19%. Сейчас в филиалах компании будет внедряться система безналичных расчетов банковскими карточками. В минувшем году Бородинский разрез перешел на 100%-ную систему взвешивания отгружаемой продукции. Это свело к минимуму количество обращений, связанных с неточным весом угля, отгруженного потребителям».*

Коммерческий директор ОАО «СУЭК-Красноярск» также отметил, что в 2012 г. продолжилась реформа ОАО «РЖД», предполагающая либерализацию рынка железнодорожных перевозок. Благодаря своевременному приобретению собственных вагонов, а также переходу на вагоны частных операторов, компания обеспечила углем всех потребителей. Сегодня красноярское

производственное подразделение СУЭК оперирует большим парком собственных и арендованных полувагонов.

Основными потребителями ОАО «СУЭК-Красноярск» являются предприятия энергетики и жилищно-коммунального хозяйства. Ввод в эксплуатацию первого энергоблока Красноярской ТЭЦ-3 в минувшем году позволил серьезно увеличить поставки угля на станцию. Дополнительные объемы «черного золота» красноярские угольщики СУЭК стали отгружать и на Железнодорожную ТЭЦ, которая начала стабильно работать.

*«Главные преимущества «СУЭК-Красноярск» – это стабильность качества и поставок угля. В текущем году мы ставим перед собой задачу подтвердить имидж и статус ведущего угледобывающего предприятия. Также в планах на 2013 г. - привлечение новых потребителей, в том числе в коммунально-бытовой сфере», - подвел итог Михаил Мангилев.*

**Дарья Новикова**



## В Ленинск-Кузнецком горнотехническом колледже состоялся конкурс по охране труда

В Ленинск-Кузнецком горнотехническом колледже (Кемеровская обл.) впервые состоялись соревнования учащихся на знание правил безопасности.

После традиционного приветствия две команды – «Горноспасатель» и «Горняк» – с помощью компьютерного тестирования проявили уровень своей теоретической подготовки в вопросах охраны труда. А практические навыки проверялись в виде эстафеты на шахте-полигоне. Будущие шахтеры, включившись по команде «Пожар» в самоспасатели, оказали первую помощь «пострадавшему», получившему перелом голени и рассечение головы, вынесли его на поверхность и затушили открытое пламя с помощью огнетушителя.



По итогам всех этапов конкурса первое место завоевала команда «Горняк». В награду победителям вручен кубок, а всем участникам – памятные призы от компании «СУЭК-Кузбасс».

Присутствовавший на соревновании в качестве судьи главный специалист отдела по охране труда ОАО «СУЭК-Кузбасс» С.В. Чибитков отметил исключительную важность проведения подобных мероприятий для выработки у будущих горняков навыков соблюдения техники безопасности. Предложено сделать такие конкурсы регулярными и приурочить следующие соревнования к отмечаемому 28 апреля Всемирному дню охраны труда.

## ОТ РЕДАКЦИИ

В декабре 2012 г. в еженедельнике «Горнопромышленные ведомости» №40 было опубликовано интервью профессора, доктора техн. наук, академика РАЕН Романа Юрьевича Подерни, которое задело за живое многих российских машиностроителей. Именитый ученый, педагог предвещает скорую «смерть» предприятиям отечественного машиностроения. Одно из таких предприятий — компания «Рудгормаш», известный производитель бурового оборудования.

Журнал «Уголь» всегда поддерживал отечественных производителей горношахтного оборудования. На многих заводах в настоящее время полным ходом идет развитие и модернизация производства. Закупается новое современное оборудование, конструкторские бюро и коллективы предприятий стремятся доказать, что они готовы создавать достаточно хорошую технику и даже в некоторых случаях конкурировать с зарубежными аналогами.

Данной публикацией мы даем возможность представителям завода «Рудгормаш» и потребителям его техники высказать свою точку зрения на данную проблему.

## «Рудгормаш» — движение вперед!

### МОЖАЙТОВ Аркадий Романович

Генеральный директор компании «Рудгормаш»

— В своем интервью профессор Р. Ю. Подерни заявил, что «буровое оборудование отечественных производителей неконкурентоспособно, нерентабельно и в течение двух лет его производство придется прекратить». Как вы прокомментируете это заявление?

— Читаешь интервью Романа Юрьевича, и создается впечатление, что он с нетерпением ждет, когда же «Рудгормаш» и другие производители буровых станков в России прекратят свое существование. К счастью, мнение Р. Ю. Подерни, это мнение — одного человека. Причем не практика, а теоретика, хотя в ранге профессора и академика.

Да, «Рудгормаш», как и все машиностроительные предприятия России, переживает не лучшие времена. Однако злорадствовать по этому поводу, по крайней мере, непатриотично. Мы согласны с Р. Ю. Подерни, что дизайн наших станков, эргономика рабочего места требуют совершенствования, и занимаемся этим.

Сегодня «Рудгормаш» выпускает буровые станки вращательного бурения для открытой добычи полезных ископаемых, не уступающие по техническим параметрам станкам американских производителей, а по стоимости владения и экономичности эксплуатации, значительно превосходящие конкурентов. И мы не можем согласиться с голословными заявлениями, а в некоторых случаях с чистой подтасовкой фактов.

#### — Что Вы имеете в виду?

— Во первых, станки «Рудгормаш» с самого начала проектировались и испытывались для применения на предприятиях, производящих буровые работы в крепких породах. В советское время они поставлялись, преимущественно, на железорудные карьеры, и объясняли, что туда берут станки «Рудгормаш», чтобы прикрыть свое неумение организовать буровзрывные работы, совершенно бестактно.



85 % наших станков действительно имеют спрос на предприятиях, работающих с крепкими породами. Эти компании приобретают рудгормашевское буровое оборудование, потому что оно значительно надежнее и экономичнее зарубежных дизельных станков. Что же касается производительности импортной техники, она выше на мягких породах и за счет независимости от электрических сетей. Вот несколько реальных фактов:

— на ОАО «Качканарский ГОК» с 2005 по 2007 г. закуплено четыре импортных буровых станка. Три из них уже списаны. Зато рудгормашевская буровая техника выпуска 1989-2003 гг. продолжает выполнять производственные задания;

— ОАО «Лебединский ГОК» в 2008 г. приобрел два станка PV275 при заявленной производительности бурения скважин — 10 000 м/мес., по факту — 4800 м/мес. Сегодня эти станки бездействуют;

— в 2010 г. на ОАО «Качканарский ГОК» «Рудгормаш» поставил станок СБШ-250/270, после наладки с 03.03.2011 он сдан в эксплуатацию. По результатам работы за 10 мес. 2011 г., мы имеем такую информацию: станок D75KS пробурил 52 тыс. м скважин; КТГ — 0,94; себестоимость бурения 1 м — 590 руб.; станок СБШ-250/270 — пробурил 50 тыс. м скважин, КТГ — 0,99; себестоимость бурения 1 м — 400 руб., что на 32 % ниже, чем у станка D75KS

#### — По-вашему, станки «Рудгормаша» совершенны?

— Я этого не могу сказать. Буровой станок — достаточно сложная машина, в его комплектации используется много узлов и приборов разных производителей, а поскольку все машиностроение России испытывает не лучшие времена, то бывают случаи, когда комплектующие в процессе эксплуатации оказываются недолговечными. Мы не ищем в этом оправдания, а ищем новых поставщиков. К сожалению, это почти всегда зарубежные поставщики и, как правило, приводит к увеличению себестоимости. Отметим, что ненадежные комплектующие — болезнь не только станков СБШ.

#### — А как же с производительностью импортной техники, которая выше нашей в 2-4 раза?

— Станки «Рудгормаша», как уже говорил, проектировались для работы на породах с коэффициентом крепости  $f = 14-20$  по

М. М. Протодьяконову, скорости вспомогательных операций были медленными, так как их влияние на производительность бурения незначительна.

После разрушения плановой системы поставок каждое предприятие искало себе потребителей самостоятельно. Поэтому до 1995 г. несколько десятков наших станков были проданы на угольные разрезы. В 2003-2004 гг., когда на разрез «Черниговец» поступили первые импортные станки со скоростью спускоподъемных операций до 50 м/мин., наши станки со скоростью 5-8 м/мин. оказались неконкурентоспособны.

Но это в прошлом, сегодня мы поставляем станки со скоростью вспомогательных операций до 48 м/мин. На угольных предприятиях эти станки показывают производительность по бурению скважин более 20 000 м/мес.

### КОРШКОВ Василий Акимович

Главный конструктор бурового оборудования компании «Рудгормаш»

Оценивая состояние и развитие технологии добычи полезных ископаемых открытым способом, а также состояние горного машиностроения за последние 20 лет, следует отметить, что новых технологий для открытых горных работ пока нет. Следовательно, отечественное горное машиностроение, и в частности производство буровых станков, обеспечивают старые технологии, т. е. бурение взрывных скважин. И, несмотря на экономические катаклизмы в стране и отчаянные попытки захвата рынка России зарубежными фирмами, горное машиностроение в нашей стране не умерло, в том числе и «Рудгормаш». Наша компания производит и успешно реализует буровое, подземное транспортное и обогатительное оборудование. Завод продолжает развиваться, правда, в несколько других условиях.



«Рудгормаш» имеет все необходимое для производства современных буровых станков: квалифицированные конструкторские кадры, современное оборудование для проектирования, высокотехнологичное производственное оборудование и, самое главное, — тесные связи с потребителями. Если раньше разработка, изготовление и ввод в эксплуатацию нового горного оборудования, например буровых станков, происходили по схеме: «проектные институты — предприятие-изготовитель — потребитель», что само по себе удлиняло процесс внедрения нового оборудования, то в настоящее время схема сократилась до «предприятие-изготовитель (он же и разработчик) — потребитель».

Данная схема работает на «Рудгормаше» уже почти 15 лет. Это дает нам возможность в создаваемых изделиях отфильтровывать искусственно надуманные и нежизнеспособные решения, настойчиво рекомендуемые учеными МГГУ, такие как «телескопическая мачта», «единая несущая рама» для станков всех модификаций с диаметром бурения от 160 до 320 мм, карданные передачи, цепная система подачи, «рекуперативная гидравлическая система», раздаточные коробки и др.

Наш основной принцип работы — создание буровых станков по техническим заданиям потребителей, ибо только специалисты-практики могут квалифицированно оценить эффективность изделия в работе. На основе опыта эксплуатации в конструкциях наших буровых станков применяются только проверенные и хорошо зарекомендовавшие себя

технические решения, используемые разными производителями, а именно:

- использован дизельный двигатель фирмы «Cummins» — как наиболее применяемый на большинстве карьерного оборудования (бульдозеры, самосвалы, экскаваторы);

- используется гидравлика фирмы «Bosch Rexroth», соединение дизельного двигателя с гидронасосами и компрессором осуществляется муфтами фирмы «Stromag», без использования раздаточных коробок, карданных и цепных передач;

- раздельная система охлаждения дизельного двигателя, компрессора и гидравлики, обеспечивающая экономичную работу станков при температурах окружающей среды от — 40 до +50 °С, и др.

Данные технические решения применены нами в станках СБШ-160/200 и СБШ-250МНА-32 как с электрическим, так и с дизельным приводом. Помимо этого, как и ведущие мировые фирмы, мы перешли на применение планетарных редукторов со встроенными регулируемыми гидромоторами для привода гусеничного хода, обеспечивающих оптимальную для эксплуатационников регулируемую скорость передвижения станка (до 2,5-3 км/ч). Управление станками, в том числе и компрессором, — от бортовых контроллеров.

Сейчас для ЗАО «Хакасвзрывпром» разрабатывается гидрофицированный буровой станок с электроприводом, в котором наряду с вышеуказанными техническими решениями применен гидравлический привод вращателя от одного высокомоментного гидромотора производства фирмы «Bosch Rexroth-Hagglunds», обеспечивающего регулируемую частоту вращения бурового става до 140 об/мин. и регулируемый крутящий момент до 14 000 Нм. При этом исключаются электродвигатель вращателя с системой управления и редуктор вращателя.

Буровой станок СБШ-250-60



Таким образом, буровые станки производства «УГМК Рудгор-маш-Воронеж» на настоящий момент по техническим требованиям, конструктивному исполнению основных узлов и тенденциям развития буровой техники находятся на уровне станков мировых ведущих фирм, при этом эксплуатация станков обходится значительно экономичнее, о чем свидетельствуют отзывы потребителей.

### ЛАРИН Анатолий Владимирович

Технический директор компании «Рудгормаш»

— Анатолий Владимирович, в обсуждаемом нами интервью профессор Р. Ю. Подерни критикует компанию «Рудгормаш» за «архаичную» конструкцию бурового станка СБШ-250 и отказ от сотрудничества по изготовлению станка по его проекту. Что Вы можете на это сказать?



— Дизайн станков должен быть современным, радовать глаз — с этим согласен, и мы работаем над внешним видом своего оборудования. Однако, на мой взгляд, при работе в карьере важнее надежность машины. Причем критикуемая г-ном Подерни буровая головка зарекомендовала себя как один из самых надежных узлов станка при работе на породах с коэффициентом крепости  $f = 17-20$  по М. М. Протодьяконову. Именно такие породы преобладают на железорудных карьерах наших потребителей.

Вот при работе на мягких угольных породах, где коэффициент крепости до 10 ед., такой вращательный механизм не нужен. Поэтому на станках, созданных для угольщиков, вращательные механизмы совершенно другие.

А что касается проекта г-на Подерни, который он хотел осуществить совместно с «Рудгормашем», то он приехал к нам, когда ему уже отказали и на «Ижорском заводе», и на «Ingersoll Rand». В те годы, а это были лихие 1990-е, мы сами перебивались с «хлеба на воду». Мы просто физически не могли вкладываться в новые проекты. У нас тогда была одна задача — выжить. Так что винить нас не в чем.

— Рынок горной техники перенасыщен предложениями поставщиков, здесь действует закон «Кто не идет вперед — тот отстает». Какие меры Вы принимаете, чтобы быть востребованным на рынке?

#### Наша справка

«Рудгормаш» — одно из крупных специализированных производственных компаний России, выпускающих оборудование для предприятий добычи и переработки полезных ископаемых, спрос на которое в нашей стране всегда есть. Конечно, у предприятия были и есть проблемы, доставшиеся в наследство каждому российскому производителю после распада Советского Союза. Завод неоднократно подвергался попыткам рейдерского захвата, ведь он расположен в очень удобном для бизнеса месте — недалеко от железнодорожных путей и автомагистралей на площади почти в 60 га. Но «Рудгормаш» работает, дает людям рабочие места (порядка полутора тысяч мест), платит налоги. На сегодняшний день буровыми станками обеспечиваются более 80 % железорудных карьеров в России и СНГ, около 85 % потребность калийных рудников и угольных шахт самоходными вагонами. Завод является единственным в России производителем вакуумных фильтров для угольных и железорудных обогатительных фабрик. Учитывая новые потребности потребителей горношахтного оборудования, с 2011 г. на заводе идет активная модернизация производства.

Буровой станок СБШ-250Д



— Согласен, конкуренция действительно высокая, и, чтобы остаться заметным игроком на этом рынке, мы постоянно занимаемся модернизацией серийного оборудования, проектируем и изготавливаем новые изделия. В 2011 г. мы изготовили и провели доводку в производственных условиях дизельного станка СБШ-250. В 2012 г. — на основе тяжелого станка, освоенного с Михайловским ГОКом, мы подготовили к выпуску станок для однозаходного бурения на глубину 18 м, и отредактировали документацию на модернизированный станок СБШ-160/230 с дизельным приводом, заканчиваем рабочую документацию на вакуумный фильтр с керамическими фильтроэлементами. В 2013 г. у нас также предстоит много работы по новой технике:

— по заказу нашего постоянного партнера, мы изготавливаем полностью гидрофицированный станок для работы на угле;

— изготавливаем и испытываем на железорудном предприятии вакуумный фильтр с керамическими фильтроэлементами;

— по велению времени и настоятельным требованиям наших традиционных потребителей мы готовим к выпуску шахтный самоходный вагон с частотным регулированием привода,

Кроме того, мы предлагаем нашим потребителям несколько новых модификаций обогатительного оборудования.

# При закупке оборудования мною движет только трезвый расчет



**МАМОНОВ Павел Ильич**  
Генеральный директор ЗАО «Хакасвзрывпром»

**Поделиться своими наблюдениями по поводу эксплуатации импортных и отечественных буровых станков мы попросили генерального директора ЗАО «Хакасвзрывпром» П. И. Мамонова, предприятие которого ведет буровые работы на технике разных производителей.**

**— Павел Ильич, в карьерах Вашего предприятия работают буровые станки разных производителей. Почему Вы не отдаете предпочтение какой-то одной марке?**

— Я не теоретик, не ученый. Я бизнесмен. Для меня важно, чтобы необходимая в моем деле техника выполняла определенные задачи и давала нужный результат. В выборе поставщика оборудования мною движет только трезвый расчет. Главный критерий при оценке работы станков — стоимость обуренной горной массы.

«Хакасвзрывпром» — сервисное предприятие по производству буровзрывных работ. Нам нужна техника для выполнения различных работ. Поэтому у компании Atlas Copco мы приобретаем буровой инструмент, компрессорное оборудование, буровые станки определенного типа. Например, станки с гидроперфораторами Flexi ROC T35 и Power ROC T45 приобретены для бурения угольной массы (кстати, это первый опыт в России) и бурения на небольших рудных и щебеночных карьерах. Диаметр скважин — всего 89-115 мм. В этой нише отечественный производитель не работает. В прошлом году мы взяли станок вращательного бурения DML с дизельным приводом. Это целенаправленный эксперимент. Хотелось самим убедиться, действительно ли аналогичная импортная техника намного превосходит нашу, отечественную.

**— Убедились?**

— Пока еще нет. Мало времени прошло. Опять же, чтобы можно было взвешенно оценить работу американского станка, мы заказали у «Рудгормаша» буровой станок СБШ-160/230Д с дизельным силовым агрегатом. По техническим характеристикам это аналог DML.

С ноября 2011 г. «Хакасвзрывпром» эксплуатирует станок СБШ-250Д с дизельным приводом (производства завода «Рудгормаш»). А в ноябре 2012 г. как раз начал работу станок DML. Сравнить эти машины по техническим характеристикам невозможно, так как класс станков разный: диаметр скважин у СБШ-250Д — 270 мм, у DML — 229 мм; сетка бурения разная. Соответственно, и выход с одного погонного метра бурения разный. Но конечной продукцией буровых станков являются не погонные метры, а обуренная горная масса, по стоимости которой можно сравнивать и разное оборудование. По станку СБШ-250Д за год с небольшим у нас полная ясность со стоимостью. А вот оценивать результат работы станка DML даже по этому критерию, пока не корректно. Более длительный срок эксплуатации даст реальную

картину. Я сделаю сравнительный анализ этих двух станков в конце 2013 г.

**— Вы сказали, что станок СБШ-250Д работает у Вас больше года. Как Вы оцениваете его работу?**

— Работой станка мы довольны. Он имеет достаточно высокий технический уровень и соответствует нашим потребностям. Если бы сегодня стоял вопрос о приобретении бурового станка тяжелого класса, мы бы, без сомнения, приобрели еще один СБШ-250Д.

Я бы хотел обратить внимание на то, что в настоящее время многие специалисты, рассуждая о буровых станках «Рудгормаша», опираются на информацию многолетней давности. А ведь продукция «Рудгормаша» сегодня и 5-10 лет назад это совершенно разные вещи. Гидравлика Bosch-Rexroth, компрессорные установки с камерой сжатия немецкого производства, качество металлообработки подняли воронежские станки на новый уровень. Эти машины надежны и ремонтпригодны. Но главное — стоимость конечной производимой станком продукции.

**— Павел Ильич, и все же, когда после нашего автомобиля пересеживаешь за руль иномарки, разница сразу чувствуется, несмотря на то, корректное или некорректное это сравнение. Поделитесь впечатлениями от работы на импортных станках?**

— Когда мы приобретали станки компании Atlas Copco, честно признаюсь, я ждал чуда. Думал, будем бурить только с остановками на сервисное обслуживание. Увы, на сегодняшний день эти ожидания не оправдались. Оказалось, что в этой технике тоже есть и заводской брак, и некорректность сборки, и аварийные поломки...

**— Наиболее распространенные на угольных разрезах Кузбасса станки DML-1200 ежемесячно бурят по 22-24 тыс. м/мес. Показатели рудгормашевских станков СБШ-250 17-18 тыс. м. Это предел для отечественной техники?**

— Факторов, влияющих на скорость бурения, много и они не могут быть одинаковыми даже для аналогичных станков в одинаковых горно-геологических условиях. Мне интересно читать заметки, где написано: «Набурили за месяц 37 тыс. м! Установили рекорд 42 тыс. м!» При этом тип станка указывается, а главные условия ведения работ (характеристика горных пород, тип и диаметр бурового инструмента) — нет. Без этого невозможно оценить озвученные цифры!..

Что касается показателей работы станков завода «Рудгормаш», для СБШ-250МНА-32 выпуска десятилетней давности это действительно предел возможностей. Для станков СБШ-250/270-60 2013 г. выпуска — 22-24 тыс. м вполне реальны для наших горно-геологических условий и технологических параметров — диаметр скважин 270 мм, глубина скважин 50 м. А при бурении на одну штангу (однозаходное бурение) эти показатели будут на порядок выше.

В одинаковых горно-геологических условиях за три месяца совместной эксплуатации по сменному результату станок DML превышает показатели станка СБШ-250Д, но с учетом различия диаметра бурения и сетки скважин обуренная горная масса примерно равна. Решающим фактором будет стоимость одного кубометра, но рассчитать ее можно будет только к концу 2013 г. Вот тогда и сравним.

**— Павел Ильич, Вы работаете в регионе с жестким климатом. Как с суровой зимой справляются импортные и отечественные станки?**

— Действительно, это важный для нас момент. «Рудгормаш» в спецификациях на станки указывает температурный режим эксплуатации с наиболее низкой температурой — 40 °С. И на самом деле, электрические станки СБШ-250/270-60 с гидравликой Bosch-Rexroth и качественными маслами без потери производительности работают и при — 35, и при — 40 °С. Причем в этих условиях проблем с запуском (даже после продолжительных простоев) нет. Дизельный станок СБШ-250Д «пашет» зимой даже при — 42 °С.

Станки Atlas Copco с гидроперфораторами по инструкции и опыту фактической эксплуатации этой зимой имеют низший предел — 25 °С. Для станка DML компания Atlas Copco рекомендует максимально низкую температуру работы — 35 °С, а в спецификациях вообще не указывается температурный режим эксплуатации.

В январе 2013 г. (после двух суток простоя) запускали при — 35 °С станки СБШ-250Д и DML. Запуск был в равной степени тяжелым для обоих станков.

**— Из нашей беседы можно сделать вывод, что «Хакасвзрывпрому» унификация оборудования не свойственна?**

— Да. Разнотипность бурового оборудования связана с технологией работ. В настоящее время мы производим техническое перевооружение парка буровых станков. Он будет состоять из электрических тяжелого класса СБШ-250/270-60 и станков среднего класса с дизельной силовой установкой типа СБШ-160/230Д и DML. Альтернативы для СБШ-250/270-60 для наших условий эксплуатации с глубиной бурения до 50-55 м, низкой стоимостью электроэнергии в Хакасии и получаемой стоимостью обуренной вскрыши, на наш взгляд, нет. Станкам среднего класса необходима независимость от электроэнергии, возможность частой перевозки с одного места на другое. Кто займет эту нишу — СБШ-160/230Д или DML — покажут опыт работы и стоимость обуренной горной массы. А вот станки СБШ-250МНА-32 выводим из эксплуатации, сейчас они в наших условиях не требуются.

**— Несмотря на массовую закупку угледобывающими предприятиями импортного бурового оборудования, Вы активно сотрудничаете с российским «Рудгормашем»...**

— Мне как заказчику в работе с рудгормашевцами нравится то, что они прислушиваются ко всем нашим пожеланиям и учитывают наши потребности. Знаете, сейчас такой подход у производителя нечасто встретишь. Удобнее выпускать серийную, клонированную технику. А ты, потребитель, уже как хочешь, так и приспосабливайся к техническим характеристикам купленного тобой же оборудования.

А вообще, сотрудничество угледобытчиков Хакасии с «Рудгормашем» началось еще в 1992 г., когда у нас появилась воз-

можность самостоятельно (без распределения министерства) приобретать горное оборудование. До этого времени «Рудгормаш» в соответствии с госзаказом поставлял буровые станки, в основном, на рудные предприятия. Угольщики же эксплуатировали оборудование Бузулукского и Барвенковского заводов. Но все же были на разрезах Хакасии в 1980-е гг. два воронежских станка, которые значительно превосходили по своим эксплуатационным свойствам и надежности оборудование других производителей.

Поэтому, когда мы начали сами определять техническую политику предприятия, то полностью перешли на воронежские буровые станки. Станки закупки 1992-1996 гг. отработали свои 10-15 лет по полной программе.

Новый этап сотрудничества с «Рудгормашем» у нас начался в 2009 г.: появилась потребность полностью обновить парк бурового оборудования. Тогда воронежцы по нашей просьбе возобновили выпуск тяжелых станков глубокого бурения СБШ-250/270-60. В 2010, 2012 гг. мы купили по одному такому станку. Сейчас «Хакасвзрывпром» заключает договор на поставку СБШ-250/270-60. Станки данного типа полностью устраивают нас по своим техническим параметрам. Я планирую в 2014—2015 гг. в связи с увеличением объема, изменением технологии ведения горных работ и заменой устаревшего оборудования закупить еще по одной единице этого оборудования.

**— Павел Ильич, правда ли, что Вы заказываете и финансируете разработку новых моделей буровых станков «Рудгормаша», а потом еще и активно участвуете в их доводке в процессе промышленных испытаний? Зачем Вам это нужно? Почему Вы добровольно берете на себя риски?**

— Слово «риски» здесь неуместно. Я двигаюсь вперед для достижения эффективности своего производства. При этом решения всегда принимаю очень осторожно, по принципу «семь раз отмерь — один отрежь». У меня все — сплошной расчет. В случае сотрудничества с «Рудгормашем» результат предсказуем. Это проверено десятилетиями сотрудничества. Мы партнеры. «Рудгормаш» обеспечивает нас современным оборудованием, которое, по моим, опять же, расчетам, мне наиболее выгодно. «Хакасвзрывпром» — сервисное предприятие, поэтому стоимость обуренной горной массы для меня главное.

**— Профессор Р. Ю. Подэрни в своем недавнем интервью предсказал скорую смерть отечественного горного машиностроения, и «Рудгормаша» в том числе. Роман Юрьевич считает, что все добывающие предприятия перейдут на импортную технику...**

— До настоящего времени разрезы, эксплуатирующие буровые станки американского производства, констатируют только факт стоимости работ. Возможность выбора и сравнения отсутствовала. У «Хакасвзрывпрома» сегодня есть уникальная возможность самим сравнить стоимости эксплуатации станков с дизельным приводом компании Atlas Copco и «Рудгормаш».

Я понимаю важность этого момента и интерес к нему многих добывающих компаний. Ведь еще недавно выбора для потребителя бурового оборудования с дизельной силовой установкой не было. Их поставляли только Atlas Copco и Tamrok. Сегодня возможность выбора появляется. У компаний Atlas Copco и Тамрок конкуренции с выгодой для российских потребителей не получится. А вот с появлением у «Рудгормаша» станков СБШ-250Д и СБШ-160/230Д потребители в России только выиграют.

То, что нагнетается ситуация вокруг «Рудгормаша» (в том числе по станкам вращательного бурения), означает, что другие поставщики почувствовали в «Рудгормаше» конкурента. На мой взгляд, через 2-4 года «Рудгормаш» начнет возвращать утраченные ранее, причем не по своей воле, позиции по угольным предприятиям России.

# Из опыта проектирования транспортных систем угольных шахт Восточного Донбасса: прогрессивные решения, возможные ошибки, условия эффективной работы

В статье изложены отдельные прогрессивные проектные решения по системам подземного транспорта; показана необходимость учета взаимного влияния вопросов горной технологии и транспорта; обращено внимание на недостаточно полный учет геологических и горнотехнических исходных данных и параметров выемочной машины в очистном забое, предопределяющих несоответствие расчетных характеристик максимальных грузопотоков фактически возможным. Приведены примеры характерных ошибок при проектировании подземного транспорта и при реализации проектных решений на практике, основные направления по недопущению указанных несоответствий и ошибок.

**Ключевые слова:** шахта, подземный транспорт, грузопотоки, проектирование.

**Контактная информация** —

тел.: +7 (863) 264-59-46;

факс +7 (863) 264-86-21;

e-mail: rgsh@rgsh.org

Необходимость учета взаимодействия процессов угледобычи и транспортирования, разнообразия положений в пространстве выработок в пределах одной шахты, ограничений, накладываемых реальной действительностью на эти процессы, вызвали необходимость рассматривать подземный транспорт как сложную вероятностную систему [1].

На выбор видов и типоразмеров транспортного оборудования для отдельных звеньев и системы в целом оказывают влияние многие геологические и горнотехнические факторы, среди которых следует отметить способы вскрытия и подготовки шахтного поля и выемочных полей, порядок их отработки и системы разработки. Практически эти вопросы горной технологии и транспорта имеют взаимное влияние и решаются на первоначальных этапах разработки проектной документации совместно.

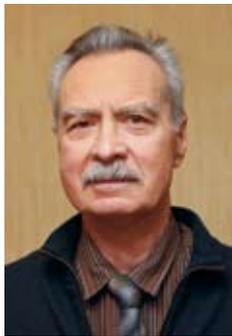
Известно, что наиболее полное использование технологических комплексов по выемке угля возможно только при пра-



**ГУРИН Валерий Петрович**  
Генеральный директор  
ООО «Ростовгипрошахт»,  
канд. экон. наук



**ГЛУХОВ Валерий Борисович**  
Главный горняк  
ООО «Ростовгипрошахт»,  
горный инженер



**ДУНАЕВ Георгий Александрович**  
Главный специалист  
технического отдела  
ООО «Ростовгипрошахт»,  
горный инженер, канд. техн. наук

вильном выборе транспортного оборудования и надежности его в эксплуатации. Особенно это стало заметным в 1960-1970-е гг., когда в Восточном Донбассе стали внедряться угледобывающие комплексы на базе комбайнов и струговых установок. Так, на шахте «Майская» при работе струговой установки в лаве на пласте мощностью ~ 1,3 м наблюдались высокая неравномерность максимальных грузопотоков на подлавный штрековый конвейер с лентой шириной 1000 мм при безбункерной погрузке. Нагрузка на конвейер достигла критической величины. Из-за возникших ограничений по добыче и порывов ленты пришлось произвести замену проектных конвейеров на модернизированные с резинотросовой лентой шириной 1200 мм, а на панельном конвейерном уклоне увеличить мощность приводных станций путем установки дополнительных электродвигателей. Эти мероприятия позволили шахте стабильно работать, достигнув рекордной для региона нагрузки на лаву. Это был урок. Позже в нормы технологического проектирования шахт были внесены изменения, предусматривающие требования по применению на подлавных конвейерных установках антрацитовых шахт конвейерных лент шириной не менее 1000 мм. Однако и впоследствии имели место случаи недоучета величин грузопотоков на основных конвейерных линиях при отклонениях от проектных решений.

Так, на наклонном конвейерном стволе реконструированной шахты «Самбековская» имели место аварии из-за порывов конвейерной резинотросовой ленты шириной 1200 мм, значительное засорение выработки из-за сброса материала с ленты. Причина такого положения была очевидна — перегрузка конвейерной ленты. Два конвейера в линии длиной по 700-800 м были установлены с предельными углами наклона 16-18°. С промежуточного горизонта на конвейер, выходящий на поверхность, предусматривался дополнительный грузопоток, для чего должен быть устроен аккумулялирующе-средняющий горный бункер вместимостью

200 куб. м, разгружаемый в межсменный период. Из-за срыва сроков графика по пуску шахты в эксплуатацию по инициативе заказчика проектный бункер был исключен. В этом была главная причина перегрузки конвейера. Уже в процессе эксплуатации были реализованы скорректированные проектные решения по устройству усредняющего бункера вместимостью 50 куб. м, что стабилизировало положение.

На шахте им. М.П. Чиха («Октябрьская-Южная») в бремсберговой панели предусматривалась работа двух лав с комбайновой выемкой и безбункерной погрузкой на штрековые конвейеры. В процессе эксплуатации были допущены отклонения от проекта: одна из лав была оборудована струговой установкой. Из-за высоких максимальных грузопотоков из струговой лавы и длительного времени их поступления на конвейер практически стала невозможной одновременная работа двух лав на сборный бремсберговый конвейер.

Приведенные примеры свидетельствуют о высокой цене ошибки при недостаточности учета значения ожидаемых грузопотоков на транспортные установки. Особенно это важно сейчас при работе по системе «шахта-лава» или не более двух высокопроизводительных очистных забоев на шахту.

Из опыта проектирования транспортных систем шахт не только институтом «Ростовгипрошахт», но и другими проектными организациями, в том числе проектной фирмой «Геос», с проектной документацией которых смогли ознакомиться, можно с уверенностью утверждать, что при расчете максимальных грузопотоков не всегда правильно и полно учитывается специфика горно-технических условий и прогноз горно-геологических условий по выемочным полям проектируемых лав.

При расчете возможной среднесуточной нагрузки на очистной забой, как правило, принимается средняя мощность пласта, характерная для выемочного столба шахтного поля, среднее значение сопротивляемости резанию угольного пласта, плотность угля в массиве, средняя расчетная скорость подачи при выемке, среднесуточный коэффициент машинного времени, ширина захвата, снижение нагрузки на забой под действием осложняющих факторов.

Часть этих показателей выдается технологом транспорта в качестве исходных данных для определения среднего и максимального минутных грузопотоков, поступающих на подлавный конвейер. При этом не учитываются такие прогнозные показатели, как геологическая мощность пласта с изменениями до

1,5 раз и более; возможное снижение значения сопротивляемости резанию угольного пласта до 40% из-за проявления отжима в краевой части пласта и хрупкости антрацита. С учетом отмеченного выше, выемочная машина может иметь максимально допустимую в данном забое скорость подачи, отличающуюся от принятого значения при сменной или суточной нагрузке на лаву при отсутствии ограничений по производительности забойного конвейера. При этом нормами технологического проектирования транспорта предусматривается, что производительность скребкового конвейера должна не менее чем на 20% превышать максимальную производительность комбайна. Отечественной промышленностью освоено производство скребковых конвейеров с максимальной производительностью 1500-1800 т/ч в зависимости от типа-размера (например типа «Анжера»). Вместе с конвейером может эксплуатироваться скребковый перегружатель с производительностью до 1800 т/ч. В длинных высокопроизводительных лавах длиной 300 м имеет место (или может быть) непрерывная работа по выемке продолжительностью, равной или близкой к продолжительности перемещения фиксированного груза на ленточном полотне подлавного конвейера от места погрузки до перегрузки. В этом случае с целью исключения перегрузки конвейера его эксплуатационная производительность должна определяться по максимальному грузопотоку, поступающему в этот период, а не по усредненному за смену с учетом вероятности появления максимального грузопотока.

При расчетах параметров транспорта не следует учитывать влияние осложняющих факторов, принимаемых в расчете нагрузки на лаву. Таким образом, максимально допустимые минутные грузопотоки при благоприятных условиях могут достигать величин 25 т/мин и более. Производительность подлавных конвейерных установок должна быть рассчитана на пиковый грузопоток, если нет усредняющей емкости.

Не вызывает сомнений, что неотъемлемой частью научной базы исходных данных для большинства горно-технических решений шахты, в том числе по прогнозу горно-геологических условий по шахтным полям, выбору параметров очистного, проходческого и транспортного оборудования для отработки лав с высокими нагрузками, являются результаты научных исследований отраслевых и бассейновых научно-исследовательских институтов. Для нашего региона таковым является ШахтНИУИ. Как показала практика проектирования и эксплуатации шахт,

эта научная база не раз будет востребована на протяжении всего жизненного цикла шахты. На научных исследованиях экономить не следует.

Объективно в течение всего жизненного цикла шахта проходит периоды реконструкции, технического перевооружения, вскрытия новых горизонтов с целью сохранения проектной мощности или на базе новой прогрессивной высокопроизводительной техники увеличить ее. Поэтому при разработке проектной документации строительства шахты важно прорабатывать основополагающие компоненты системы транспортирования угля, породы, вспомогательных материалов и людей — техническое оснащение транспортными средствами, их расположение в сечении выработки, подготовка прогнозов развития шахты с целью определения резервов по производительности, прогнозирования возможных «узких» мест в доставке угля и заблаговременно принять целенаправленные проектные решения.

В качестве примера таких действий заслуживают внимания проектная документация на строительство разведочно-эксплуатационной шахты «Садкинская» (РЭШ) и проектная документация на реконструкцию шахты в последующие периоды ее эксплуатации.

Шахта «Садкинская» как разведочно-эксплуатационная с производственной мощностью 450 тыс. т горной массы в год строилась по проекту института «Ростовгипрошахт». Вскрытие месторождения было произведено по классической схеме для неглубоких месторождений с положим залеганием пласта — тремя наклонными стволами.

Уже на этапе разработки проекта совместно со схемой вскрытия и подготовки шахтного поля «конструировалась» система подземного транспорта. При принятии проектных решений специалистами института исходили из того, что при наличии больших балансовых запасов угля в случае благоприятных условий по результатам эксплуатации РЭШ было бы возможным реконструировать систему подземного транспорта и в границах отведенного шахтного поля создать шахту нового технического уровня.

Это нашло свое отражение при принятии сечений вскрывающих выработок такого размера, чтобы было возможным в будущем произвести замену запроектированных конвейеров наклонного ствола с шириной ленты 1000 мм на уже более современные к этому времени конвейеры с шириной ленты 1200 мм, в несколько раз увеличить добычу.

После сдачи в эксплуатацию РЭШ длительно имела производственную мощность до 600 тыс. т горной массы

в год. В 2004 г. изменился собственник ООО — «Южная угольная компания». Новым собственником перед проектной фирмой «Геос» была поставлена задача — разработать концепцию развития шахты «Садкинская» с целью доведения ее производственной мощности до 2 млн т горной массы в год и обеспечения высококорентабельной работы шахты.

Одновременно с этим руководством собственника была разработана программа, предусматривающая поэтапное наращивание производственной мощности шахты с 700 тыс. т горной массы до 1050 тыс. т с выходом добычи на 2,1 млн в год при реализации проектных решений ТЭО. В рамках рабочих проектов, прошедших экспертизу промышленной безопасности, предусматривалась модернизация конвейерной линии главного ствола путем установки дополнительных приводов на конвейеры ЗЛ100У, увеличение мощности приводов и повышение скорости движения с 2,5 до 3,15 м/с. За счет этого планировался прирост производственной мощности шахты до 1400-1700 тыс. т горной массы в год. Позже была разработана проектная документация «ТЭО расширения шахты ООО «ШУ Садкинское...». По отдельным вопросам горной технологии были привлечены специалисты отраслевого научно-исследовательского института ОАО «ШахтНИУИ». На основании прогноза горно-геологических условий, изучения физико-механических свойств угольного пласта Садкинского месторождения, произведена оценка возможного для данных условий очистного оборудования при отработке столбов проектируемых лав с нагрузкой до 2 млн т угля в год.

Так как основные грузопотоки зарождаются в очистном забое, следует отметить оборудование, влияющее на основные характеристики этих грузопотоков. Это следующий набор: комбайн типа КСВ-750Е (Польша); скребковый конвейер типа «Анжера-34»; скребковый перегружатель типа ПСП-308-03; дробилка типа ДУ910-02.

Производительность оборудования позволяет выдать из лавы максимальный грузопоток не менее 30 т/мин.

Объектом ТЭО являлся заключительный этап реконструкции шахты, предусматривающий реализацию технических решений в основных технологических звеньях горного предприятия, обеспечив возможность полной конвейеризации и применение универсальных средств вспомогательного транспорта с максимальным использованием действующих транспортных выработок. После реализации проектных решений шахтное поле будет вскрыто пятью наклонными стволами.

Следует отметить, что в первоначально представленной на экспертизу проек-

ной документации не было однозначного решения по конвейерам главного ствола. После реализации проектных решений по модернизации существующих конвейеров в сторону повышения надежности и производительности по типу ЗЛ1000А-01 при скорости ленты 3,15 м/с был велик соблазн сохранить в будущем конвейерную линию, отказавшись от переоборудования ствола конвейерами с шириной ленты 1200 мм. Более того, после углубки предусматривалось главный ствол на участке от гор. — 215 до — 125 м оснастить конвейером ЗЛ1000А-01 длиной 1450 м, заранее планируя «узкие места» в транспортной системе шахты, подобные тому, которые имелись при поэтапном повышении нагрузки на шахту. И вместе с тем при отработке лавы №101 по восстанью с нагрузкой более 6000 т/сут. на конвейерном ходке предусматривался конвейер с шириной ленты 1000 мм при скорости 3,15 м/с. Известно из практики, что для высокопроизводительных лав по добыче антрацита при таких параметрах подлавного конвейера при безбункерной погрузке будет идти интенсивное засорение транспортной выработки из-за перегрузки конвейерного полотна максимальным грузопотоком, тем более что он может быть гораздо выше расчетного.

По результатам анализа простоев в шахте в 2005 г. (данные ШахтНИУИ) отказы конвейерного транспорта из-за порывов ленты, срыва формирователей на подлавных конвейерах, пробуксовки ленты и отказов двигателей на конвейерах в главном стволе шахты составили до 10 % времени простоев. Отказы в транспортной цепи шахты вышли на первое место. И это при нагрузке на лаву 2200 т/сут. (лава №15, комбайн 2ГШ 68Б, при скорости подачи по выемке 2,5-3,0 м/мин и  $K_{\text{маш}} \approx 0,30$ ).

В транспортной цепи шахты проектной документацией предусматривались механизированные бункеры с совмещением функций усреднения и аккумуляции: восточный конвейерный штрэк гор. — 23 м в 1000 м от главного ствола вместимостью 350 м<sup>3</sup>; сопряжение восточного конвейерного штрэка с главным стволом на гор. — 215 м вместимостью 400 м<sup>3</sup>.

Позже проектировщики заменили механизированные бункеры на горные вместимостью по 550 м<sup>3</sup>. Однако это не лучшее проектное решение из-за большого объема горных работ, связанного с выемкой пустой породы при строительстве таких бункеров, особенно в условиях эксплуатации упомянутых горизонтов шахты.

В процессе экспертизы проектной документации, участие в которой при-

нимал один из соавторов настоящей статьи по разделу «Технологические решения» — «Подземный транспорт», было установлено, что основные недостатки по системе подземного транспорта связаны, прежде всего с недостаточным изучением горно-геологических и горнотехнических условий, влияющих на формирование исходных данных для установления грузопотоков из лавы, в том числе максимальных грузопотоков и их продолжительности; не анализируются в полной мере рекомендации ШахтНИУИ.

Достаточно отметить, что вынимаемая мощность пласта с учетом ложной кровли на участке шахтного поля, обрабатываемом при производственной мощности шахты 2,0 млн т/год, составляет 1,8-2,8 м (в среднем — 2,2 м), плотность горной массы при вынимаемой мощности пласта 2,2 м составляет 1,9 т/м<sup>3</sup>; сопротивляемость резанию в пределах от 210 до 250 кН/м при снижении этого значения в очистном забое с учетом отжима и хрупкости угля — до 140 кН/м.

При этих показателях при отработке лав по простиранию (лавы № 21, 23) рекомендуемая скорость подачи комбайна при выемке составляет не менее 6-7 м/мин. Рекомендуемый тип комбайна может обеспечить эту скорость с достаточным резервом. Из этого следует, что можно ожидать максимального грузопотока из лавы 21,8-25,3 т/мин.

В подразд. «Подземный транспорт» не полностью прорабатываются вопросы вспомогательного транспорта. Например, не вызывает сомнений принятие транспортной системы на базе подвесной монорельсовой дороги с дизельным приводом для конкретных условий эксплуатации, но не обосновывается принятый типоразмер дизельного. В проекте рассматриваемой шахты без обоснования принят дизельный DZ-1500 фирмы «Scharf», а почему не более мощный DZ-1800, DZ-2000.

Вместе с этим не определяются следующие расчетные параметры: расчетная масса состава поезда дороги; расчетная скорость локомотива на характерных маршрутах; комплектация подвижного состава в зависимости от наименования и объемов перевозимых грузов; длительность доставки рабочих по маршрутам, в том числе при максимальном удалении горных работ; количество рабочих дизельных составов в работе в наиболее загруженную смену и инвентарное количество локомотивов.

Следует остановиться на вопросе регламента механизированной перевозки людей к рабочим местам в шахте и обратно. В соответствии с нормами технологического проектирования угольных

шахт и основными положениями по проектированию подземного транспорта [2, 3] максимально допустимое время доставки людей установлено — 45 мин. Нормы технологического проектирования вошли в «Перечень — 2012, СК-1 Нормативные, методические документы и другие издания по строительству» Минрегиона России. Нормы технологического проектирования являются рекомендательными, за исключением отдельных пунктов, обязательных для использования при проектировании по условиям безопасности, в том числе по регламентированному времени доставки людей. Так что соблюдение их в данном случае является обязательным, и другие рассуждения по этому вопросу не имеют оснований.

В связи с этим при проектировании следует осуществить шаги по определению расчетных показателей по дороге, а затем определить по расстановке по маршрутам количество пассажирских поездов с учетом необходимости доставить людей за нормативное время,

их количество в одновременной работе. Остальное время машины будут использоваться по доставке оборудования и материалов, перевозке технического персонала. Например, результаты укрупненных расчетов, проведенных в процессе экспертизы проектной документации по шахте «Садкинская», показывают, что на период отработки лавы №21 необходимо в работе иметь три рабочие машины для выполнения всех транспортных перевозок в заданном объеме.

Анализ отмеченных выше ошибок и замечания по проектной документации представлены не в порядке критики, а с целью обратить внимание на необходимость более полного учета и анализа исходных данных для проектирования и пересмотра отдельных положений проектирования угольных шахт. Сегодня, располагая опытом работы шахт с различными технологическими схемами подземного транспорта, большим объемом проектных разработок, результатами прикладных научных иссле-

дований, выполненных в разное время, можно утверждать, что есть достаточная база для разработки прогрессивных высокотехнологичных систем подземного транспорта и обоснования проектных решений, для создания условий эффективной работы шахты.

#### Список литературы

1. Системы подземного транспорта на угольных шахтах. Под общ. ред. проф., доктора техн. наук В. А. Пономаренко. — М.: «Недра», 1975. Авт.: В. А. Пономаренко, Е. Л. Креймер, Г. А. Дунаев и др.

2. ВНТП 1-92. Временные нормы технологического проектирования угольных (сланцевых) шахт. — М.: Центрогипрошахт, 1992. Авт.: В. М. Еремеев, А. С. Стельмухов, И. А. Новикова и др.

3. Основные положения по проектированию подземного транспорта для новых и действующих угольных шахт. — М.: ИГД им. А. А. Скочинского, 1986. Авт.: М. А. Котов и В. П. Гудалов (руковод. работы), С. Д. Вепринцев и др.

## Машины Дайльманн Ханиель — высокая эффективность и надежность!

**dh** MINING  
SYSTEMS



## Машины и оборудование для горнодобывающей промышленности, шахтопроходок и туннелестроения

Deilmann-Haniel Mining Systems GmbH | Haustenbecke 1 | 44319 Dortmund • Germany | fon +49 231 2891-0 | info@dhms.com | www.dhms.com  
A member of Aton GmbH | www.aton.de

# Трубчатые конвейерные ленты ContiTech — превосходное транспортное решение!

**Томас НОЙМАНН** (Thomas NEUMANN)

Дипл. инж., директор по продажам

в странах Восточной Европы

Горного департамента фирмы

ContiTech Transportbandsysteme GmbH

Представлена разработка фирмы ContiTech — трубчатая конвейерная лента, описаны принцип работы, предназначение, перечислены достоинства.

Ключевые слова: транспортировка грузов, конвейерный транспорт, трубчатая конвейерная лента.

Контактная информация — тел.: +49 3949 949-69-23;

e-mail: thomas01.neumann@cbg.contitech.de.

Использование ленточных конвейеров — это самый эффективный метод транспортировки большого количества грузов. С помощью конвейерных лент осуществляется надежная и выгодная транспортировка угля, золы, калийных солей, дробленой рядовой руды, песка и пр. из шахты, на открытых горных разработках и перевалочных пунктах. В течение нескольких десятилетий ContiTech является мировым лидером по производству резиноканевых и резинокросовых конвейерных лент, а также специальных продуктов для ленточных конвейеров различных классов производительности. Благодаря широкому спектру продукции и непревзойденному ноу-хау продуктов клиенты воспринимают ContiTech как компетентного партнера.

**Вы ищете инновационные решения в сфере ленточных конвейеров?** Вы хотите найти ответы на вопросы по расчету и эксплуатации ленточных конвейеров и их компонентов, например, при конструировании устройств поворота ленты, при выборе диаметров барабанов или выборе и расчете устройств загрузки и передачи груза, при установке, вводе в эксплуатацию и безопасному применению конвейерной ленты при стыковом соединении лент, при выборе стратегии установки ленты, технологии ремонта или при устранении бокового схода ленты, при электронном контроле износа и порезов лент или состояния соединений лент и многом другом? Тогда ContiTech станет для Вас подходящим партнером!

Трубчатые конвейерные ленты представляют собой инновационное решение, разработанное ContiTech и используемое с конца 1980-х годов в большом количестве проектов. Каждая лента создается под соответствующую установку и конкретные

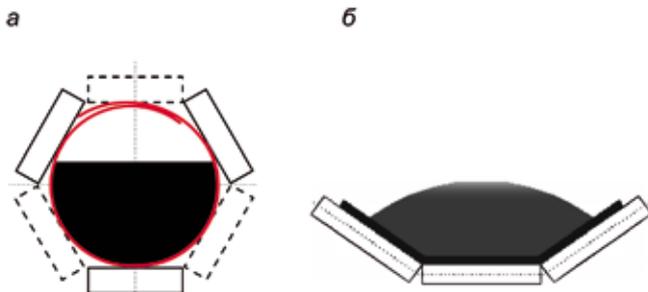


Рис. 1. Трубчатая конвейерная лента (а) и обычная желобчатая лента (б)

условия окружающей среды. Прохождение конвейерной ленты в установке требует особой конструкции несущих роликоопор. В связи с данными особенностями разработка и производство таких лент требуют существенных затрат. Однако серьезные преимущества трубчатых конвейерных лент в большинстве случаев быстро компенсируют недостатки.

Трубчатая лента схожа с обычной конвейерной лентой, но имеет отличную конструкцию. Различия заключаются в исполнении зоны перекрытия, где края ленты перекрывают друг друга внахлест, в расположении тягового элемента и системе из нескольких элементов поперечного армирования (рис. 2). Имея круглую форму, трубчатая конвейерная лента должна прилегать к роликоопорам и выдерживать тяговые силы. Жесткость ленты должна обеспечивать гибкое прилегание ленты в установке и минимизировать деформацию ленты, например в зонах поворота трассы. Система из нескольких элементов поперечного армирования из различных материалов обеспечивает стабильность формы трубчатой ленты даже при экстремальных внешних условиях.

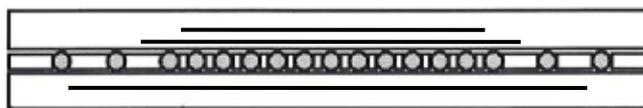


Рис. 2. Специальное расположение тягового элемента и элементов поперечного армирования в резинокросовой трубчатой конвейерной ленте

Трубчатая конвейерная лента раскрывается и становится плоской при набегании на натяжной, приводной и отклоняющие барабаны и поэтому выглядит как обычная желобчатая лента. Перед барабанами и после них она принимает трубчатую форму благодаря специальному расположению несущих роликов. Конвейерная лента имеет закрытую форму, что обеспечивает отсутствие взаимодействия между материалом и окружающей средой.

### Какими преимуществами обладает данная технология?

- Реализация сложных участков транспортировки с изгибами с помощью одной единственной трубчатой конвейерной установки. «Подгонка» установки к имеющимся условиям ландшафта. За счет этого отпадает необходимость в устройствах передачи груза и дополнительных приводных и натяжных станциях.
- Защита транспортируемого груза от воздействий окружающей среды (снега, дождя, ветра и т.д.) и экологичность установки.
- Отсутствие потери материала при транспортировке и малые затраты на очистку трассы.

### Инженеры-конструкторы оценят следующие характерные особенности трубчатых конвейерных лент:

- возможна реализация очень узких поворотов;
- возможны пространственные конфигурации трассы (3D);
- **возможен большой угол наклона — до 45°;**
- небольшое относительное удлинение ленты обеспечивают малые пути натяжения.

Трубчатая лента особенно эффективна в случае, когда материал подается и транспортируется в обоих направлениях движения.

Таким образом, в одном направлении с завода на судно может транспортироваться готовый сыпучий груз. В другом направлении подается, к примеру, топливо, которое было поставлено на судно. Другой пример: уголь транспортируется с места открытой горной разработки на электростанцию в верхней ветви трубчатой ленты, а зола с электростанции транспортируется в обратной ветви обратно на место горной разработки и там помещается на хранение. Идеальное решение для горных разработок и промышленности!

**Области применения также многообразны, как и сферы промышленности:**

- электростанции (уголь, зола, гипс);
- разработки угольных месторождений;
- портовые терминалы;
- химическая промышленность;
- цементные заводы;
- подготовка мусора к переработке.

В данных сферах можно полноценно использовать преимущества трубчатых лент.

ContiTech продолжает развивать данную технологию, в результате чего была недавно разработана трубчатая конвейерная лента MEGAPIPE. За счет наружного диаметра приблизительно до 900 мм такая лента осуществляет транспортировку до 9000 м<sup>3</sup>/ч (исходя из скорости транспортировки 6 м/с и коэффициента заполнения 75 %).

Наши специалисты по расчету и эксплуатации конвейерных лент, а также сервисному обслуживанию помогут вам. Независимо от выполняемой задачи: расчета ленты или ленточного конвейера, вулканизации соединений ленты, ремонта на месте, установки и ввода ленты в эксплуатацию наши эксперты решат любую задачу. Совершенство до последней детали.



**Проект 1: Рефтинская ГРЭС (ОГК-5) в районе г. Екатеринбурга, Россия**

Поставщик конвейерной установки: ТАКРАФ ГмбХ, Лейпциг.  
 Транспортируемый груз: горячая угольная зола +90°C (возможна также транспортировка материала при температуре до +130°C).  
 Расстояние между центрами барабанов — 4390 м.  
 Скорость транспортировки — 5,2 м/с.  
 Температура окружающей среды — от -45 до +45°C.  
 Наружный диаметр трубчатой ленты — 570 мм.  
 Двигатели переменного тока — 4 × 800 кВт в головной части и 2 × 800 кВт в хвостовой части конвейера.  
 Конфигурация трассы конвейера — 5 горизонтальных и 1 вертикальный поворот.  
 Минимальный реализованный радиус поворота на участке транспортировки — 420 м.

**Проект 2: Western Arch Coal Skyline Mine, Utah, USA**

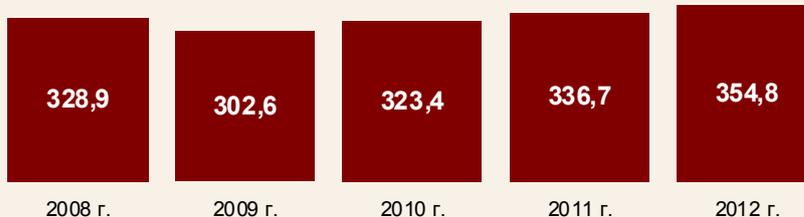
Поставщик конвейерной установки: ТиссенКрупп Робинс, Денвер, Колорадо.  
 Транспортируемый груз — дробленый уголь (crashed coal).  
 Расстояние между центрами барабанов — 3414 м.  
 Скорость транспортировки — 4,2 м/с.  
 Температура окружающей среды — от -40 до +40°C.  
 Наружный диаметр трубчатой ленты — 452 мм.  
 Двигатели постоянного тока — 2 × 299 кВт в задней части и 1 × 299 кВт в передней части.  
 Участок транспортировки — 22 горизонтальных и 45 вертикальных поворотов.  
 Минимальный реализованный радиус поворота на участке транспортировки — 365 м.

# Итоги работы угольной промышленности России за 2012 год

**Составитель — Игорь Таразанов**

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

Добыча угля в России, млн т



Россия является одним из мировых лидеров по производству угля. В ее недрах сосредоточена треть мировых ресурсов угля и пятая часть разведанных запасов — 193,3 млрд т. Из них 101,2 млрд т бурого угля, 85,3 млрд т каменного угля (в том числе 39,8 млрд т коксующегося) и 6,8 млрд т антрацитов. Промышленные запасы действующих предприятий составляют почти 19 млрд т, в том числе коксующихся углей — около 4 млрд т. При существующем уровне добычи угля его запасов хватит более чем на 550 лет.

Фонд угледобывающих предприятий России в настоящее время насчитывает 208 предприятий (89 шахт и 119 разрезов) общей годовой производственной мощностью около 400 млн т. Переработка угля в отрасли осуществляется на 56 обогатительных фабриках и установках, а также на имеющихся в составе большинства угольных компаний сортировках.

В результате проведенной в ходе реструктуризации угольной промышленности приватизации угольных активов практически вся добыча угля осуществляется акционерными обществами с частной формой собственности. При этом сформировался ряд крупных акционерных обществ (управляющих компаний) и холдингов, владеющих угольными активами. Практически все шахты, добывающие коксующийся уголь, интегрированы в металлургические холдинги, среди которых: «Мечел-Майнинг» (группа Мечел), «Евраз Холдинг» («Евраз Груп»), «Северсталь Ресурс» («Северсталь»), Уральская горно-металлургическая компания (УГМК), «Холдинг Сибуглемет», Магнитогорский металлургический комбинат (ММК), Промышленно-металлургический холдинг (ПМХ). Десятка наиболее крупных управляющих компаний и холдингов обеспечивает три четверти совокупной добычи угля в стране, среди них: СУЭК, УГМК, ХК «СДС-Уголь», «Мечел-Майнинг», КВСУ (Иркутскэнерго), «Северсталь Ресурс», «Евраз Груп», УК «Заречная», «Холдинг Сибуглемет», «Кузбасская ТК».

В пределах Российской Федерации находятся 22 угольных бассейна и 129 отдельных месторождений. Добыча угля ведется в семи федеральных округах, 25 субъектах Российской Федерации и в 85 муниципальных образованиях России, из которых 58 являются углепромышленными территориями

на базе градообразующих угольных предприятий. В отрасли задействовано около 170 тыс. человек, а с членами их семей — более 700 тыс. человек. С угольной отраслью России связано (вместе с членами семей шахтеров и смежниками) около 3 млн человек.

В России уголь потребляется во всех субъектах Российской Федерации. Основные потребители угля на внутреннем рынке — это электростанции и коксохимические заводы. Из угледобывающих регионов самым мощным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн — здесь производится более половины (57 %) всего добываемого угля в стране и три четверти (76 %) углей коксующихся марок.

Наиболее перспективными по запасам и качеству угля, состоянию инфраструктуры и горнотехническим возможностям являются, помимо предприятий Кузбасса, также разрезы Канско-Ачинского бассейна, Восточной Сибири и Дальнего Востока, дальнейшее развитие которых позволит обеспечить основной прирост добычи угля в отрасли. С точки зрения наращивания производственного потенциала наиболее перспективными становятся районы Восточной Сибири и Дальнего Востока, в том числе Республика Тыва (Улуг-Хемский угольный бассейн, включающий Элегестское, Межэгейское, Каа-Хемское, Чаданское и др. месторождения), Республика Саха (Якутия) (Эльгинское, Чульмаканское и др. месторождения) и Забайкальский край (Апсатское месторождение). В настоящее время ведется работа по созданию и обустройству новых центров угледобычи на базе Эльгинского, Межэгейского, Элегестского и Апсатского месторождений. Там должны быть созданы углехимические и энергетические комплексы, включающие угольные разрезы, шахты, предприятия по переработке сырья и транспортную инфраструктуру. Одновременно в Кузбассе продолжают осваиваться перспективные месторождения Ерунаковского угленосного района, а также ведется или предполагается новое строительство на Караканском, Менчерепском, Жерновском, Уропско-Караканском, Новоказанском, Солоновском месторождениях. В Республике Коми намечено новое строительство на Усинском месторождении.

**ДОБЫЧА УГЛЯ**

**Добыча угля в России за 2012 г. составила 354,8 млн т.** Она увеличилась по сравнению с 2011 г. на 18,1 млн т, или на 5%. Поквартальная добыча составила: в первом — 85,7; во втором — 84,6; в третьем — 89,6; в четвертом — 94,9 млн т (на 5,3 млн т, или на 6%, выше предыдущего квартала).

**Подземным способом добыто 105,9 млн т угля** (на 5,2 млн т, или на 5%, больше, чем годом ранее). Поквартальная добыча угля подземным способом составила: в первом — 25,6; во втором — 25,1; в третьем — 28,9; в четвертом — 26,3 млн т (на 2,6 млн т, или на 9%, меньше предыдущего квартала).

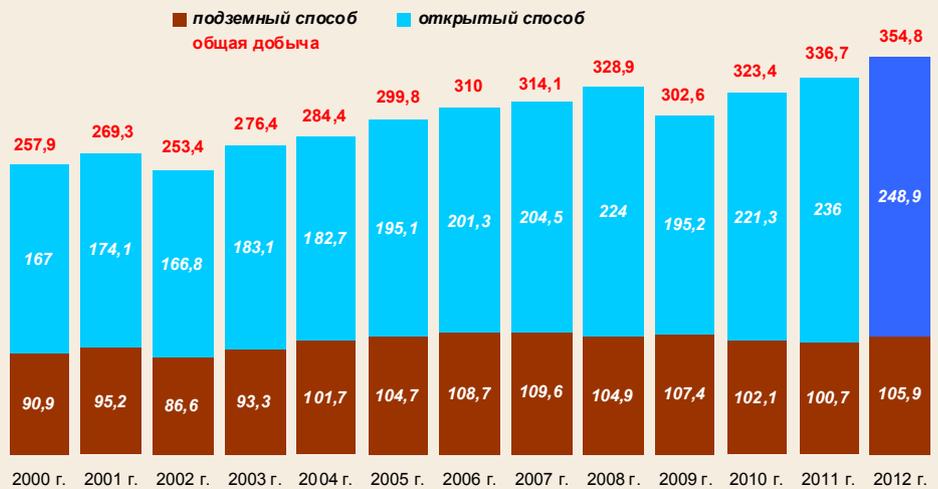
В 2012 г. проведено 458 км горных выработок (на 4 км, или на 1%, ниже уровня 2011 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 363 км (на 0,3 км, или на 0,1%, меньше, чем годом ранее). При этом уровень комбайновой проходки составляет 82% общего объема проведенных выработок.

**Добыча угля открытым способом составила 248,9 млн т** (на 12,9 млн т, или на 6%, выше уровня 2011 г.). Поквартальная добыча угля открытым способом составила: в первом — 60,1; во втором — 59,5; в третьем — 60,7; в четвертом — 68,6 млн т (на 7,9 млн т, или на 13%, выше предыдущего квартала). При этом объем вскрышных работ за 2012 г. составил 1561,4 млн куб. м (на 109,4 млн куб. м, или на 8%, выше объема 2011 г.).

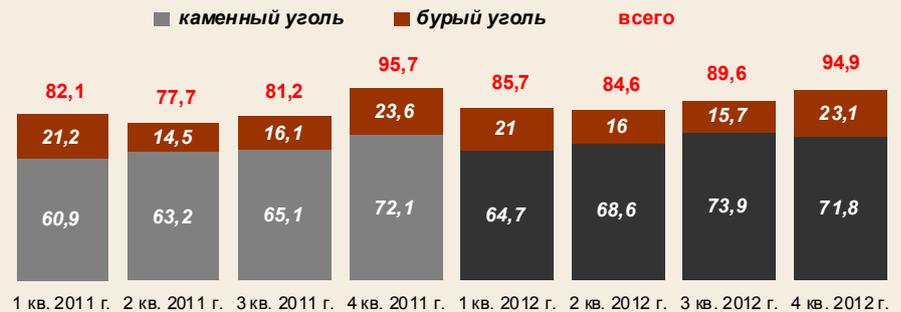
**Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 70%** (на уровне, что годом ранее).

**Гидравлическим способом за 2012 г. добыто 1129 тыс. т** (на 104 тыс. т, или на 8%, ниже уровня 2011 г.). Гидродобыча ведется в ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» (добыто 1034 тыс. т) и в ООО «Шахта Коксовая-2» (добыто 95 тыс. т).

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



Добыча угля по видам углей за 2011-2012 гг., млн т

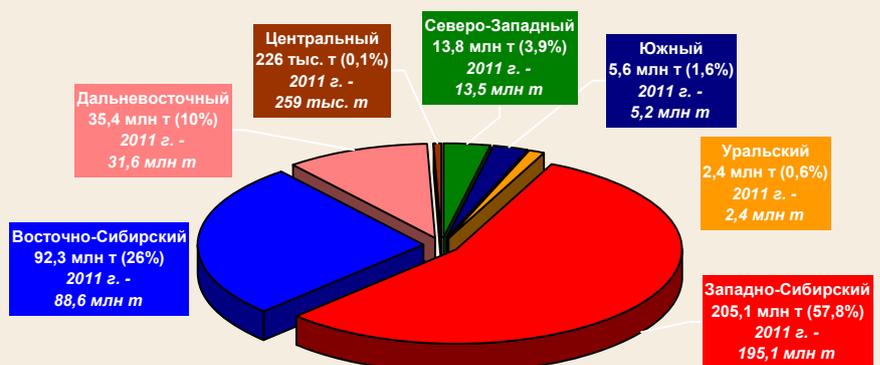


**ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ**

В 2012 г. по сравнению с 2011 г. отмечен рост объемов добычи угля во всех четырех основных угольных бассейнах: в Кузнецком — на 9,5 млн т, или на 5% (добыто 201,5 млн т), Канско-Ачинском — на 1,9 млн т, или на 5% (добыто 41,5 млн т), Печорском — на 275 тыс. т, или на 2% (добыто 13,7 млн т), и Донецком — на 394 тыс. т, или на 8% (добыто 5,6 млн т).

За январь-декабрь 2012 г. по сравнению с 2011 г. увеличение добычи угля отмечено в шести из семи угледобывающих экономических районов: в Западно-Сибирском добыто 205,1 млн т (рост на 10 млн т, или на 5%), в Восточно-Сибирском — 92,3 млн т (рост на 3,6 млн т, или на 4%), в Дальневосточном — 35,4 млн т (рост на 3,8 млн т, или на 12%), в Се-

Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам за 2012 г.



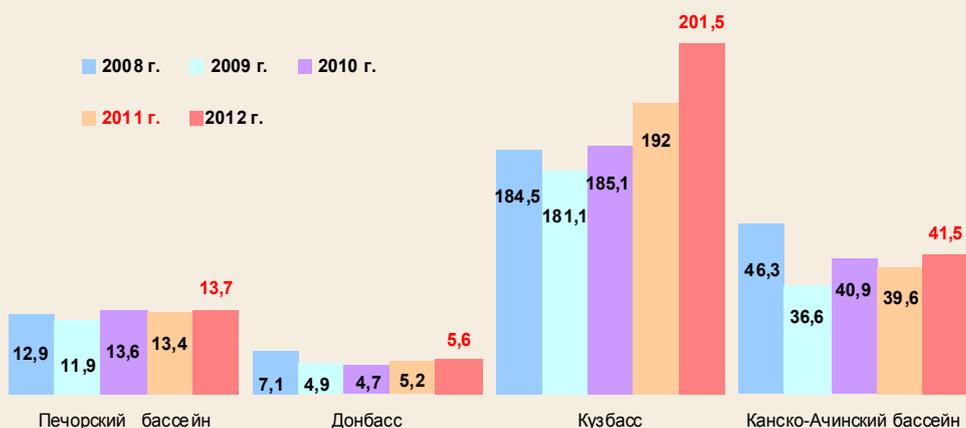
веро-Западном — 13,8 млн т (рост на 244 тыс. т, или на 2%), в Южном — 5,6 млн т (рост на 394 тыс. т, или на 8%) и в Уральском — 2,38 млн т (рост на 20 тыс. т, или на 1%).

Снижение добычи угля отмечено только в Центральном экономическом районе — на 33 тыс. т, или на 13% (добыто 226 тыс. т).

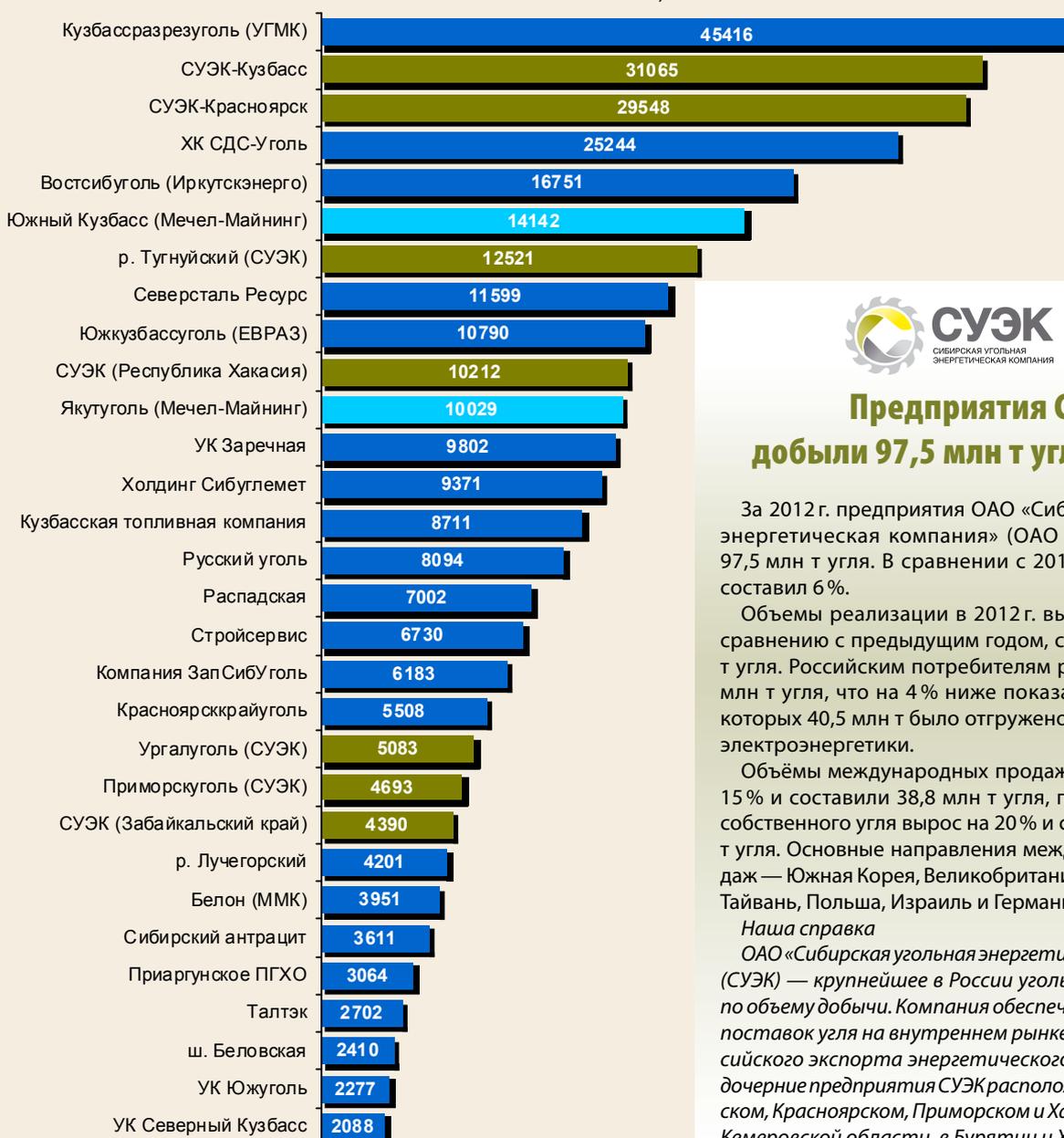
В целом по России объем угледобычи за год увеличился на 18,1 млн т, или на 5%.

Основной вклад в добычу угля по Российской Федерации вносят Западно-Сибирский (58%) и Восточно-Сибирский (26%) экономические районы.

Добыча угля по основным бассейнам за 2008-2012 гг., млн т



Тридцатка наиболее крупных производителей угля по итогам работы за 2012 г., объем добычи, тыс. т



### Предприятия СУЭК добыли 97,5 млн т угля в 2012 г.

За 2012 г. предприятия ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») добыли 97,5 млн т угля. В сравнении с 2011 г. рост добычи составил 6%.

Объемы реализации в 2012 г. выросли на 3% по сравнению с предыдущим годом, составив 91,8 млн т угля. Российским потребителям реализовано 52,9 млн т угля, что на 4% ниже показателей 2011 г., из которых 40,5 млн т было отгружено на предприятия электроэнергетики.

Объемы международных продаж увеличились на 15% и составили 38,8 млн т угля, при этом экспорт собственного угля вырос на 20% и составил 36,1 млн т угля. Основные направления международных продаж — Южная Корея, Великобритания, Китай, Япония, Тайвань, Польша, Израиль и Германия.

#### Наша справка

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	2012 г.	+/- к 2011 г.
<b>1. ОАО «СУЭК»</b>	<b>97 512</b>	<b>5 279</b>
— ОАО «СУЭК-Кузбасс» (Кемеровская обл.)	31 065	2 406
— ОАО «СУЭК-Красноярск» (Красноярский край)	29 548	1 245
— ОАО «Разрез Тугнуйский» (Республика Бурятия)	12 521	2 160
— ООО «СУЭК-Хакасия» (Республика Хакасия)	6 419	-422
— ОАО «Ургалуголь» (Хабаровский край)	5 083	1 853
— ОАО «Приморскуголь» (Приморский край)	4 693	-999
— ОАО «Разрез Харанорский» (Забайкальский край)	3 049	-1 150
— ООО «Восточно-Бейский разрез» (Республика Хакасия)	2 830	279
— ООО «Читауголь» (Забайкальский край)	1 215	-85
— ОАО «Разрез Изыхский» (Республика Хакасия)	963	-134
— «Разрез Ансатский» (Забайкальский край)	126	126
<b>2. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»</b>	<b>45 416</b>	<b>-1 570</b>
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	12 938	-750
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	9 511	9
— Филиал «Краснобродский угольный разрез»	7 904	-289
— Филиал «Моховский угольный разрез»	6 298	-558
— Филиал «Кедровский угольный разрез»	5 046	-46
— Филиал «Калтанский угольный разрез»	3 719	64
<b>3. ОАО ХК «СДС-Уголь»</b>	<b>25 244</b>	<b>2 864</b>
— ЗАО «Черниговец»	5 456	-449
— ЗАО «Салек» (разрез «Восточный»)	3 905	905
— ООО «Шахта Листвяжная»	3 413	-240
— ЗАО «Разрез Купринский»	2 263	1 675
— ООО «Разрез «Киселевский»	2 196	104
— ООО «Объединение «Прокопьевскуголь»	1 809	-442
— ЗАО «Разрез Первомайский»	1 918	1 918
— ОАО «Шахта Южная»	1 789	-527
— ООО «Сибэнергоуголь» (разрез «Бунгурский-Южный»)	1 236	270
— ЗАО «Прокопьевский угольный разрез»	535	100
— ООО «Разрез Энергетик»	462	-497
— ООО «Шахта Киселевская»	262	47

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	2012 г.	+/- к 2011 г.
<b>4. ОАО «Мечел-Майнинг»</b> (добыча в России, без учета «Мечел Блустоун», США. Общая добыча составила <b>27 763 тыс. т</b> , на 138 тыс. т больше уровня 2011 г.)	<b>24 171</b>	<b>2 058</b>
— ОАО «Южный Кузбасс»	14 142	74
— ОАО ХК «Якутуголь»	10 029	1 984
<b>5. ООО «Компания «Востсибуголь»</b>	<b>16 751</b>	<b>951</b>
— Филиал «Тулуноуголь» (разрезы Тулунский и Азейский)	8 541	439
— Филиал «Черемховуголь»	4 654	158
— ООО «Ирбейский разрез»	2 668	435
— ООО «Трайлинг» (разрез «Верейский»)	888	-81
<b>6. Дивизион «Северсталь Ресурс»</b>	<b>11 599</b>	<b>717</b>
— ОАО «Воркутауголь»	9 563	2 407
— ЗАО «Шахта «Воргашорская-2»	2 036	-1 690
<b>7. ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»</b>	<b>10 790</b>	<b>1 521</b>
— Филиал «Шахта «Усковская»	2 100	446
— Филиал «Шахта «Алардинская»	1 758	528
— Филиал «Шахта «Абашевская»	1 546	503
— Филиал «Шахта «Есаульская»	1 503	-250
— Филиал «Шахта «Осинниковская»	1 311	756
— Филиал «Шахта «Кушеяковская»	1 135	263
— Филиал «Шахта «Грамотеинская»	1 134	-937
— Филиал «Шахта «Ерунаковская-8»	300	236
— Филиал «Шахта «Томская»	2	-14
— участок «Новокузнецкий-Северный»	1	1
— Филиал «Шахта «Юбилейная»	0	-11
<b>8. ООО «УК «Заречная»</b>	<b>9 802</b>	<b>599</b>
— ОАО «Шахта «Заречная»	4 682	78
— ОАО «ШУ «Октябрьский»	2 677	221
— ОАО «Шахта «Алексиевская»	2 205	165
— ООО «Шахтоуправление «Карагайлинское»	238	135
<b>9. ООО «Холдинг Сибуглемет»</b>	<b>9 371</b>	<b>1 643</b>
— ОАО «Междуречье»	6 339	675
— ОАО «Шахта «Большевик»	1 224	802
— ОАО «Угольная компания «Южная»	1 283	367
— ЗАО «Шахта «Антоновская»	525	-201
<b>10. ОАО «Кузбасская топливная компания»</b>	<b>8 711</b>	<b>-25</b>

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

## ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

**В 2012 г. было добыто 77,2 млн т коксующегося угля, что на 9,2 млн т (на 14 %) выше уровня 2011 г.**

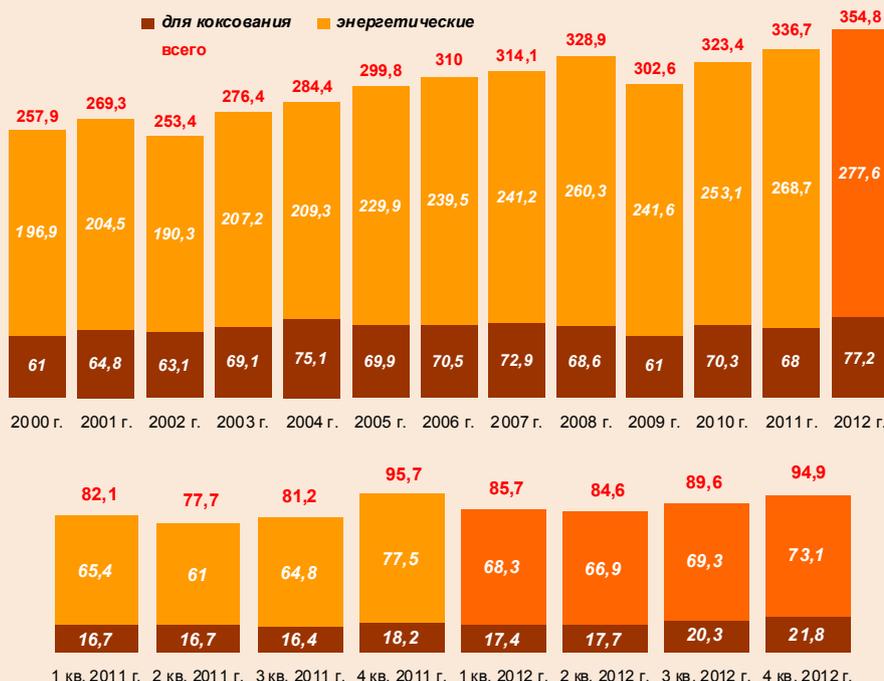
Поквартальная добыча углей для коксования составила: в первом — 17,4; во втором — 17,7; в третьем — 20,3; в четвертом — 21,8 млн т (на 1,5 млн т, или на 7 %, выше предыдущего квартала).

Доля углей для коксования в общей добыче составила только 22 %. Основной объем добычи этих углей пришелся на предприятия Кузбасса — 76 %. Здесь за год добыто 58,8 млн т угля для коксования, что на 4,2 млн т больше, чем годом ранее (рост на 8 %). Добыча коксующегося угля в Печорском бассейне составила 9,6 млн т (годом ранее было 7,2 млн т; рост на 34 %). В Республике Саха (Якутия) было добыто 8,8 млн т угля для коксования (годом ранее было 6,2 млн т; рост на 41 %).

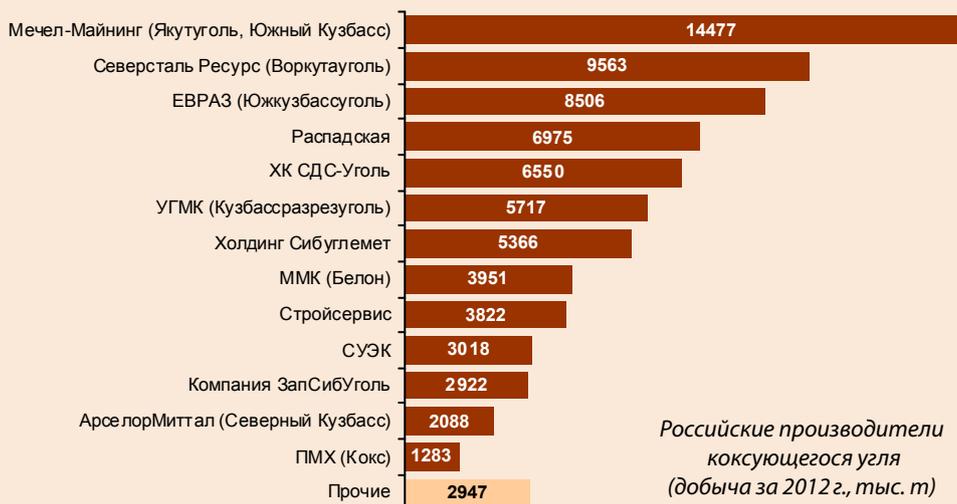
**По результатам работы в 2012 г. наиболее крупными производителями угля для коксования являются:**

ОАО «Мечел-Майнинг» (14477 тыс. т, в том числе ОАО ХК «Якутуголь» — 8818 тыс. т и ОАО «Южный Кузбасс» — 5659 тыс. т); ОАО «Воркутауголь» (9563 тыс. т); ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» (8506 тыс. т); ОАО «Распадская» (6975 тыс. т); ОАО ХК «СДС-Уголь» (6550 тыс. т, в том числе предприятия ХК «СДС-Уголь» — 4826 тыс. т, ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» — 1724 тыс. т); ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (5717 тыс. т); ООО «Холдинг Сибуглемет» (5366 тыс. т, в том числе ОАО «Междуречье» — 3618 тыс. т, ОАО «Шахта «Большевик» — 1223 тыс. т, ЗАО «Шахтоуправление «Антоновское» — 525 тыс. т); ОАО «Белон» (3951 тыс. т); ЗАО «Стройсервис» (3822 тыс. т, в том числе ООО «Разрез «Березовский» — 1563 тыс. т, ООО СП «Барзасское товарищество» — 1124 тыс. т, ОАО «Разрез «Шестаки» — 719 тыс. т, ООО «Шахта №12» — 416 тыс. т); ОАО «СУЭК-Кузбасс» (3018 тыс. т).

Добыча угля в России по видам углей, млн т



Всего добыто 77 185 тыс. т



## НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

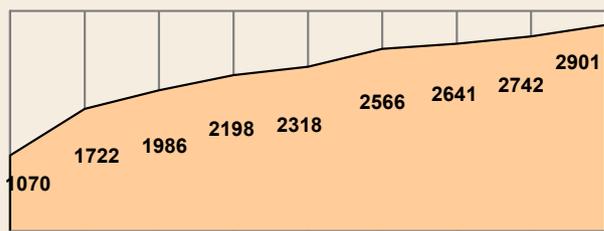
В 2012 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя по сравнению с 2011 г. увеличилась с 2742 т на 6% и составила в среднем по отрасли 2901 т.

Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизованный очистной забой составила 3656 т и увеличилась по сравнению с 2011 г. с 3497 т на 5%, а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

По итогам работы за 2012 г. наиболее высокая среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута: ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 8385 т; ООО «Шахта Листвяжная» — 7498 т; ОАО «Шахта Южная» — 6661 т; ОАО «Шахта «Заречная» — 6514 т; ОАО «Ургалуголь» — 6340 т; ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — 5867 т; ООО «Шахтоуправление «Садкинское» — 5801 т; ОАО «ШУ «Октябрьский» — 4987 т; ОАО «Шахта «Алексиевская» — 4975 т; ООО «СУЭК-Хакасия» — 4696 т.

По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Печорском

Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



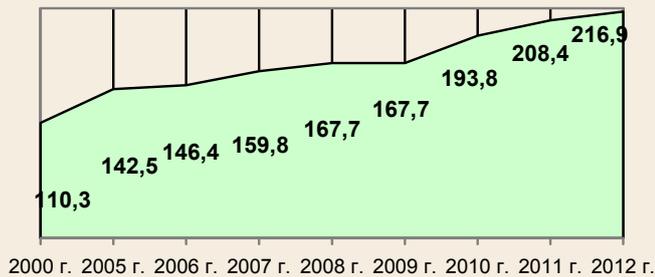
— 3811 т (из комплексно-механизованного забоя — 3811 т); в Донецком — 1465 т (из КМЗ — 1465 т); в Кузнецком — 3022 т (из КМЗ — 4405 т); в Уральском регионе — 135 т (из КМЗ — 135 т); в Дальневосточном регионе — 3842 т (из КМЗ — 3842 т).

**Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных забоев в общей подземной добыче в 2012 г. составил 86,1%** (на 0,5% выше уровня 2011 г.). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 91,7 (2011 г. — 91,5); в Донецком — 91,8 (2011 г. — 89,1); в Кузнецком — 84,3 (2011 г. — 84,7); в Уральском регионе — 52,7 (2011 г. — 96); в Дальневосточном регионе — 93,5 (2011 г. — 82).

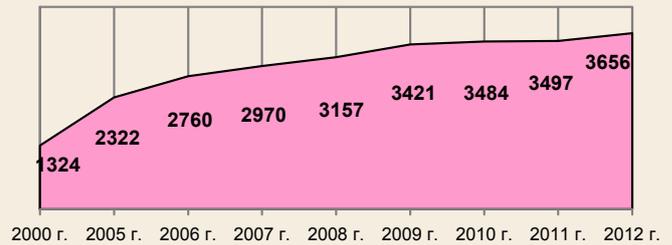
**Среднедействующее количество комплексно-механизированных забоев в 2012 г. составило 86,2 (годом ранее было 81,2).** По основным бассейнам этот показатель составил: в Печорском — 7,6 (2011 г. — 7,9); в Донецком — 8,9 (2011 г. — 9); в Кузнецком — 44,3 (2011 г. — 41,7); в Уральском регионе — 1 (2011 г. — 1); в Дальневосточном регионе — 23,1 (2011 г. — 19,8).

**По итогам работы в 2012 г. среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля составила 216,9 т.** Годом ранее производительность труда была 208,4 т/мес., т.е.

*Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.*

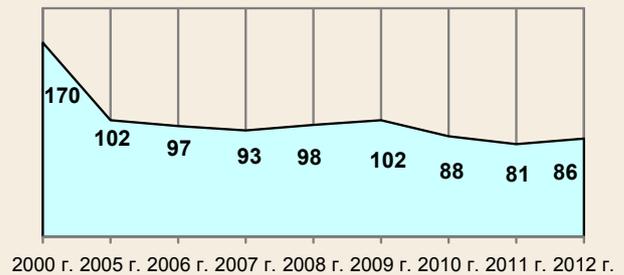


*Динамика среднесуточной нагрузки на комплексно-механизированный забой (КМЗ), т*



она увеличилась на 4%. При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 144,3 т/мес., на разрезах — 303 т/мес. За десятилетие производительность труда рабочего возросла почти в 2 раза (в 2000 г. она составляла в среднем 110,3 т/мес.).

*Среднедействующее количество КМЗ*



## СЕБЕСТОИМОСТЬ

**Полная себестоимость добычи 1 т угля за январь-ноябрь 2012 г. составила 1276,22 руб.** За год она возросла на 198,27 руб. При этом производственная себестоимость добычи 1 т угля возросла на 123,34 руб. и составила 1012,62 руб., а внепроизводственные расходы на добычу 1 т выросли на 41,24 руб. и составили 222,08 руб. В свою очередь производственная себестоимость по элементам затрат распределена следующим образом: материальные затраты составили 557,07 руб. /т (рост на 103,26 руб. /т по сравнению с январем-ноябрем 2011 г.); расходы на оплату труда — 159,34 руб. /т (рост на 1,85 руб. /т); отчисления на социальные нужды — 53,95 руб. /т (снижение на 2,23 руб. /т); амортизация основных фондов — 96,72 руб. /т (рост на 9,71 руб. /т); прочие расходы — 145,54 руб. /т (увеличены на 10,75 руб. /т).

**Себестоимость добычи 1 т угля открытым способом за январь-декабрь 2012 г. составила 1161,88 руб.** За год она уменьшилась на 24,10 руб. При этом производственная себестоимость добычи 1 т угля увеличилась на 105,89 руб. и составила 965,49 руб., а внепроизводственные расходы на добычу 1 т уменьшились на 129,99 руб. и составили 196,39 руб. В свою очередь производственная себестоимость по элементам затрат

распределена следующим образом: материальные затраты составили 594,55 руб. /т (рост на 101,29 руб. /т по сравнению с 2011 г.); расходы на оплату труда — 120,13 руб. /т (снижение на 11,01 руб. /т); отчисления на социальные нужды — 36,39 руб. /т (снижение на 3,42 руб. /т); амортизация основных фондов — 76,84 руб. /т (снижение на 3,14 руб. /т); прочие расходы — 137,58 руб. /т (рост на 22,17 руб. /т).

**Себестоимость добычи 1 т угля подземным способом за январь-декабрь 2012 г. составила 1568,70 руб.** За год она возросла на 68,85 руб. При этом производственная себестоимость добычи 1 т угля уменьшилась на 7,94 руб. и составила 1239,01 руб., а внепроизводственные расходы на добычу 1 т выросли на 63,40 руб. и составили 282,04 руб. В свою очередь производственная себестоимость по элементам затрат распределена следующим образом: материальные затраты составили 459,65 руб. /т (снижение на 16,97 руб. /т по сравнению с 2011 г.); расходы на оплату труда — 310,72 руб. /т (рост на 8,75 руб. /т); отчисления на социальные нужды — 113,11 руб. /т (снижение на 2,04 руб. /т); амортизация основных фондов — 163,01 руб. /т (рост на 9,91 руб. /т); прочие расходы — 192,53 руб. /т (снижение на 7,59 руб. /т).

## ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

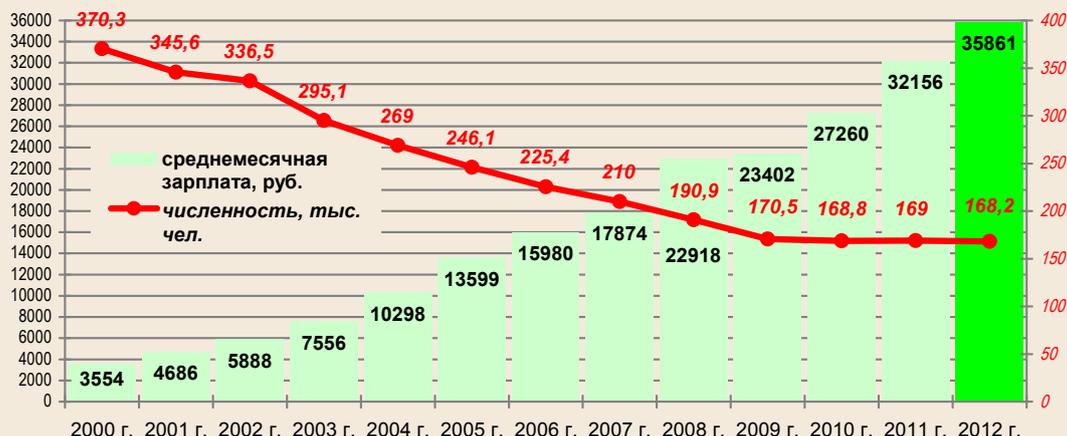
Средняя численность работников предприятий угледобычи и переработки на конец декабря 2012 г. составила 168,2 тыс. человек (за год уменьшилась на 797 чел.).

Среднесписочная численность работников всего персонала предприятий угледобычи и переработки в 2012 г. составила 159,5 тыс. чел. (за год уменьшилась на 688 чел.). При этом среднесписочная численность персонала по основному виду деятельности на угледобывающих и углеперерабатывающих предприятиях составила 154,9 тыс. чел., т.е. за год уменьшилась на 1057 человек.

Среднесписочная численность рабочих по добыче угля составила 99,7 тыс. чел. (годом ранее было 99,4 тыс. чел.), из них на шахтах — 54,1 тыс. чел. (-965 чел. к 2011 г.), на разрезах — 45,6 тыс. чел. (+1273 чел. к 2011 г.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки на конец декабря 2012 г. составила 35861 руб., за год она увеличилась на 12%.

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



ГОРНАЯ ТЕХНИКА

Ввод основного оборудования (отечественного и импортного производства) на открытых разработках по видам техники в 2012 г.

Открытые работы	Экскаватор-мехлопата				Экскаваторы — драглаины		Погрузчики		Роторные экскаваторы	
	до 10 куб. м		более 10 куб. м		до 11 куб. м	более 11 куб. м	имп.	отеч.	имп.	отеч.
	имп.	отеч.	имп.	отеч.						
Всего	15	10	12	1	1	1	48	2	1	0

Открытые работы	Буровые станки		Бульдозеры тяжелые		Автосамосвалы технологические				Ж/д подвижной состав	
	до 40 т		более 40 т		БелАЗ	имп.	БелАЗ	имп.	электро-, тепловозы	думпкары, вагоны
	имп.	отеч.	имп.	отеч.						
Всего	47	38	66	11	7	49	299	54	6	4036

Ввод основного оборудования (отечественного и импортного производства) на подземных разработках по видам техники в 2012 г.

Подземные работы	Механизированные комплексы				Очистные комбайны	
	Всего		в т.ч. струговые		имп.	отеч.
	имп.	отеч.	имп.	отеч.		
Всего	6	1	0	0	15	0

Подземные работы	Проходческие комбайны		Погрузочные машины		Дизельные дороги шахтные	Дизельные локомотивы шахтные	
	имп.	отеч.	имп.	отеч.		имп.	отеч.
Всего	9	25	6	15	5	32	2

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в 2012 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 148,9 млн т (на 14,6 млн т, или на 11%, выше, чем годом ранее).

На обогатительных фабриках переработано 139,5 млн т (на 13,7 млн т, или на 11%, больше, чем годом ранее), в том числе для коксования — 75,2 млн т (на 6,5 млн т, или на 9%, выше уровня 2011 г.).

Выпуск концентрата составил 81 млн т (на 5,2 млн т, или на 7%, больше, чем в 2011 г.), в том числе для коксования — 49 млн т (на 3,4 млн т, или на 8%, выше уровня 2011 г.).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 18,9 млн т (на 700 тыс. т, или на 4%, больше, чем годом ранее), в том числе антрацитов — 1,6 млн т (на 306 тыс. т, или на 24%, выше уровня 2011 г.).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 9,4 млн т угля (на 909 тыс. т, или на 11%, больше, чем в 2011 г.). Установки механизированной породовыборки работают в Кузбассе (ОАО «Черниговец», ООО «Разрез «Киселевский» и ОАО «СУЭК-Кузбасс») и в Хакасии (ООО «УК «Разрез Степной»).

Переработка угля на обогатительных фабриках в 2012 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %
Всего по России	139 448	125 785	110,9	75 153	68 672	109,4
Печорский бассейн	13 416	13 377	100,3	11 360	10 879	104,4
Донецкий бассейн	4 062	3 704	109,6	1 210	914	132,4
Челябинская обл.	1 133	1 160	97,7	—	—	—
Новосибирская обл.	3 586	2 772	129,4	—	—	—

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %
Кузнецкий бассейн	88 268	81 703	108,0	53 976	49 695	108,6
Республика Хакасия	8 464	5 471	154,7	–	–	–
Иркутская обл.	2 960	2 873	103,0	–	–	–
Забайкальский край	8 051	6 374	126,3	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	8 658	7 721	112,1	8 607	7 184	119,8
Хабаровский край	851	630	135,0	–	–	–

Выпуск концентрата в 2012 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %	2012 г.	2011 г.	к 2011 г., %
<b>Всего по России</b>	<b>80 991</b>	<b>75 781</b>	<b>106,9</b>	<b>49 020</b>	<b>45 614</b>	<b>107,5</b>
Печорский бассейн	5 911	5 963	99,1	5 277	5 147	102,5
Донецкий бассейн	2 177	1 949	111,7	1 049	733	143,1
Челябинская область	12	17	70,6	–	–	–
Новосибирская обл.	816	554	147,4	–	–	–
Кузнецкий бассейн	54 722	53 028	103,2	37 238	35 019	106,3
Республика Хакасия	4 340	2 975	145,9	–	–	–
Иркутская обл.	1 865	1 826	102,2	–	–	–
Забайкальский край	5 624	4 704	119,6	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	5 457	4 715	115,7	5 457	4 715	115,7
Хабаровский край	67	51	130,5	–	–	–

Выпуск углей крупных и средних классов в 2012 г., тыс. т

Бассейны, регионы	2012 г.	2011 г.	К уровню 2011 г., %
<b>Всего по России</b>	<b>18 900</b>	<b>18 200</b>	<b>103,8</b>
Печорский бассейн	634	816	77,8
Донецкий бассейн	907	904	100,4
Челябинская область	12	17	70,6
Новосибирская обл.	816	554	147,4
Кузнецкий бассейн	12 564	11 932	105,3
Республика Хакасия	2 959	2 975	99,5
Иркутская область	858	873	98,3
Амурская область	83	78	106,7
Хабаровский край	67	51	130,5

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т



Коксующийся уголь практически весь обогащается, энергетический — только 23 %.

## ПОСТАВКА УГЛЯ

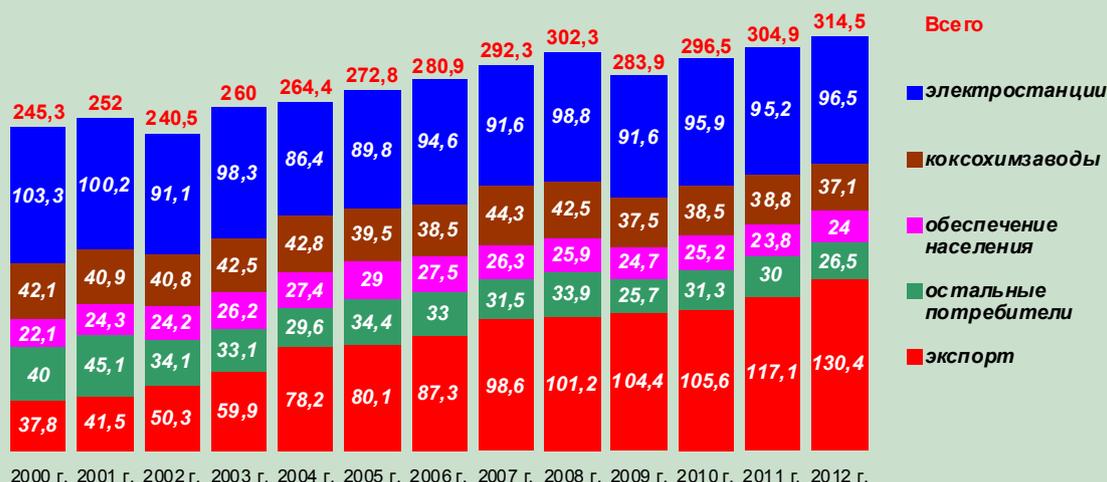
**Угледобывающие предприятия России в 2012 г. поставили потребителям 314,5 млн т угля** (в первом квартале — 81,2; во втором — 72,9; в третьем — 74,9; в четвертом — 85,5 млн т). Это на 9,6 млн т, или на 3 %, выше уровня 2011 г. В том числе на экспорт отправлено 130,4 млн т, что на 13,3 млн т, или на 11 %, больше, чем годом ранее.

**Внутрироссийские поставки в 2012 г. составили 184,1 млн т.** По сравнению с 2011 г. эти поставки снизились на 3,7 млн т, или на 2 %.

По основным направлениям внутрироссийские поставки распределены следующим образом:

- обеспечение электростанций — 96,5 млн т (увеличились на 1,3 млн т, или на 2 %, к уровню 2011 г.);
- нужды коксования — 37,1 млн т (уменьшились на 1,7 млн т, или на 5 %);
- обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 24 млн т (увеличились на 0,2 млн т, или на 1 %);
- остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, Атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 26,5 млн т (уменьшились на 3,5 млн т, или на 12 %).

Поставка российских углей основным потребителям, млн т



### ИМПОРТ УГЛЯ

**Импорт угля в Россию в 2012 г. по сравнению с 2011 г. уменьшился на 1 млн т, или на 3 %, и составил 31,2 млн т.**

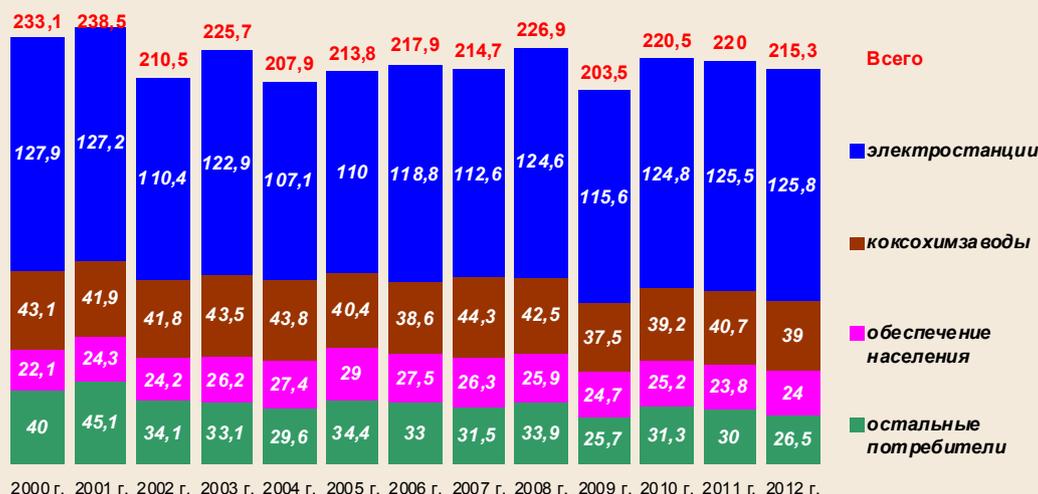
Импортируется в основном энергетический уголь (29,3 млн т), практически весь объем импортного угля поступает из Казахстана (поставлено 29,7 млн т угля, в том числе 28,8 млн т энергетического и 937 тыс. т коксующегося угля), незначительная часть поступает из США (поставлено 1,03 млн т, в том числе 43 тыс. т энергетического и 983 тыс. т коксующегося угля) и Украины (поставлено 425 тыс. т энергетического угля).

С учетом импорта энергетического угля, на российские электростанции поставлено 125,8 млн т угля (на 0,3 млн т, или на 0,2 %, больше, чем годом ранее). С учетом импорта коксующегося угля на нужды коксования поставлено 39 млн т (на 1,7 млн т, или на 4 %, ниже прошлогоднего уровня).

**Всего на российский рынок в 2012 г. поставлено с учетом импорта 215,3 млн т, что на 4,7 млн т, или на 2 %, меньше, чем годом ранее.**

При этом доля импортного угля в поставках угля на российский рынок второй год подряд остается неизменной и составляет около 15 %.

Поставка угля на российский рынок с учетом импорта, млн т



### ЭКСПОРТ УГЛЯ

**Объем экспорта российского угля в 2012 г. вырос по сравнению с 2011 г. на 13,3 млн т, или на 11 %, и составил 130,4 млн т.** Из них экспортировано в первом квартале — 31,7; во втором — 32,8; в третьем — 32,6; в четвертом — 33,3 млн т.

Экспорт составляет более трети добытого угля (37 %). Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 87 % общего объема экспорта углей, доля коксующихся углей в общем объеме

внешних поставок составила 13 %. Основным поставщиком угля на экспорт является Сибирский ФО (90 % общего объема экспорта), а среди экономических районов — Западно-Сибирский (79 % общего объема экспорта, в том числе доля Кузбасса — 76 % общего объема экспорта). Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям — на третьем месте.

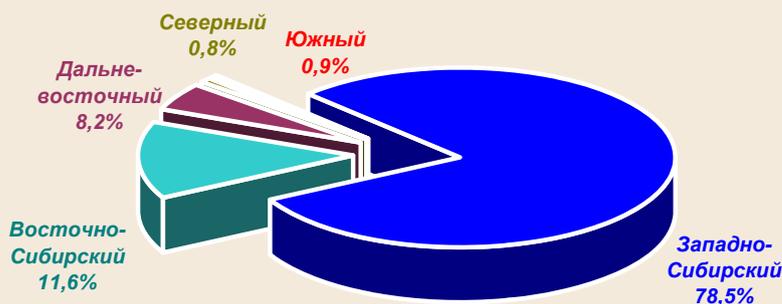
В 2012 г. спрос на российские угли со стороны основных зарубежных покупателей сохранялся на высоком уровне. На протяжении всего года сохранялся спрос по всей основной номенклатуре поставляемых углей. Основными регионами-импортерами российского угля выступали страны европейского континента, а также страны АТР. Из общего объема экспорта основной объем угля отгружался в страны дальнего зарубежья — 118,8 млн т (91 % общего объема экспорта), что на 11,9 млн т больше, чем в 2011 г. В страны ближнего зарубежья поставлено 11,6 млн т, что на 1,4 млн т больше, чем годом ранее.

По данным ФТС России, общая стоимость поставок каменного угля за 2012 г. выросла на 14,4 % — до 13 млрд дол. США. Так, в дальнее зарубежье поставки увеличились на 16,4 % — до 11,6 млрд дол. США, в страны ближнего зарубежья — на 0,3 %, до 1,4 млрд дол. США. Экспорт кокса и полукокса за 2012 г. вырос на 30,5 % — до 2,36 млн т. При этом поставки в дальнее зарубежье снизились на 15,1 % — до 1,45 млн т. В страны ближнего зарубежья экспорт вырос в 10 раз — до 910,2 тыс. т. В денежном выражении экспорт кокса и полукокса увеличился на 7,4 % — до 580 млн дол. США. В частности, в дальнее зарубежье стоимость поставок уменьшилась на 28 % и составила 369,9 млн дол. США, а в страны ближнего зарубежья увеличилась в 7,8 раз, до 210,1 млн дол. США.

Динамика экспорта российского угля по видам углей, млн т



Удельный вес экономических районов в экспортных поставках угля в 2012 г.



**Средние экспортные цены на российский уголь, дол. США за тонну**

(по данным ЗАО «Росинформуголь»)

Уголь	2011 г.											
	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
Бурый	52,6	57,8	51,7	67,6	55,0	56,8	56,6	55,0	58,3	59,2	54,1	58,8
Энергетический	81,6	76,7	81,4	85,8	85,7	92,9	95,8	97,0	93,2	97,4	97,3	98,1
Низколетучий	119,5	95,9	110,6	103,7	90,0	114,5	103,0	124,5	115,1	118,5	124,3	130,6
Коксующийся	134,1	129,5	123,2	143,0	168,4	173,6	197,5	199,2	223,7	199,0	198,7	157,1

Уголь	2012 г.										
	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	ноя.
Бурый	52,2	66,7	67,1	59,5	66,7	56,1	56	54,8	51,5	52,7	58,2
Энергетический	96,5	96,6	97	94,3	93,6	93	93	84,5	82,8	83,3	82,7
Низколетучий	122,8	131	128,1	123,4	121,9	117	116,7	119,5	115,8	121,5	120
Коксующийся	163,8	177,9	173,6	144,9	151,8	151,6	143,8	143	136,8	126,4	123

В декабре 2012 г. цены на энергетический уголь незначительно скорректировались на всех рынках. В том числе снизились в портах Европы на 2,2 % и увеличились: в порту Ричардз Бей (ЮАР) — на 2,3 %, в порту Ньюкасл (Австралия) — на 5,7 %, на рынках Японии — на 2 %, в порту Восточный (Россия) — на 1,2 %.

**Экспортные цены на энергетические угли в 2012 г., дол. США за тонну**

(по данным Металл Эксперт)

Регионы и порты	янв.	фев.	март	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
СИФ Европа (Амстердам, Роттердам, Антверпен)	103	99	97	96	84	86	89	94	88	86	91	89
ФОБ Ричардз Бей (ЮАР)	107	106	104	101	91	87	86	88	85	82	86	88
ФОБ Ньюкасл (Австралия)	116	118	107	103	93	87	88	90	87	80	87	92
СИФ Япония	128	130	120	119	113	104	104	103	100	97	98	100
ФОБ Восточный (Россия)	120	120	108	104	97	91	91	92	90	86	85	86

Из общего объема экспорта в 2012 г. через морские порты отгружено 81 млн т (62 % общего объема вывоза).

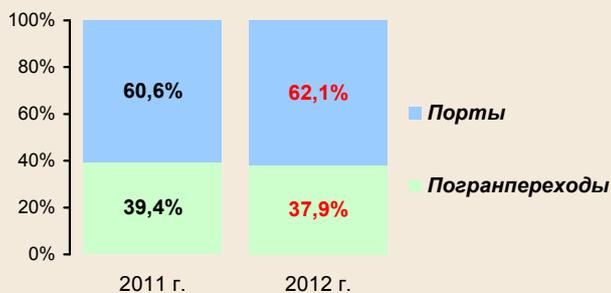
Удельный вес поставок российского угля через порты в 2012 г. по сравнению с 2011 г. в балтийском направлении увеличился на 2,2 %, в северном и восточном направлениях снизился, соответственно, на 1,1 и 1,0 %, в черноморском — не изменился.

Прирост объемов поставок угля через российские порты в 2012 г. составил 11,5 млн т (+16,5 %), в том числе через порты восточного направления — 5,4 млн т (+14,2 %), южного направления — 932 тыс. т (+16,1 %), западного направления (Балтика) — 4,2 млн т (+28,2 %), северного направления — 1,0 млн т (+8,6 %).

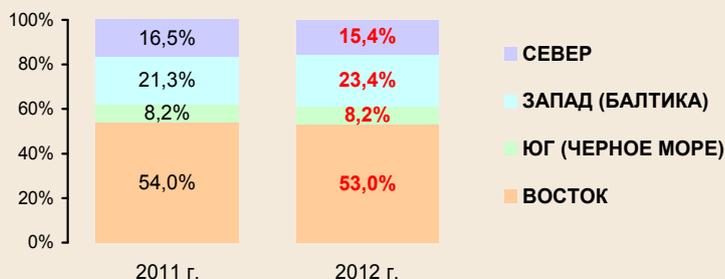
Динамика цен на энергетический уголь СИФ Европа (АРА), дол. США за тонну



Структура поставок российского угля через порты и погранпереходы в 2011-2012 гг.



Структура поставок российского угля через порты в 2011-2012 гг., %



**Объемы поставок российского угля через погранпереходы в 2012 г. по сравнению с 2011 г. увеличились на 1,8 млн т (рост на 3,8%) и составили 49,4 млн т (38% общего объема вывоза).** Поставка российского угля сухопутным путем осуществляется в основном через погранпереходы Центрального и Северо-Западного федеральных округов (около 85,8% общей поставки через погранпереходы). Увеличились поставки через погранпереходы Суземка (+13,2%), Скангали (в 17,7 раз), Посинь (в 6 раз), Гуково (+1,7%), Забайкальск (в 32 раза), Гродеково (в 40,2 раз) и Мыс Астафьева (в 6,5 раз). Снизились объемы экспорта российского угля через погранпереходы Соловей (-2,5%), Красное (-22,8%), Рудня (-9,6%), Мамоново (-44,1%), Заречная (-4,0%) и др.

Основные экспортеры российского угля в 2012 г., тыс. т



**В России крупнейшими компаниями-экспортерами российского угля выступают:** ОАО «СУЭК», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (УГМК-Холдинг), ОАО ХК «СДС-Уголь», ОАО «Мечел-Майнинг», ООО «УК «Заречная» (группа «Донецксталь»), ОАО «Кузбасская Топливная Компания», ЗАО «Сибирский антрацит», ООО «Холдинг Сибуглемет», ООО «Компания ЗапСибУголь», ООО «Разрез Бунгурский-Северный, ОАО «Русский Уголь», ЗАО «Строй-

сервис», ЦОФ «Шолоховская», ОАО «ОУК «Южжубассуголь» (ЕВРАЗ), ОАО «Воркутауголь» («Северсталь Ресурс»), ЗАО «Шахта Беловская» и ООО УК «Сахалинуголь».

Согласно статистическим данным, на международном рынке угольную продукцию составляли 68 российских угольных компаний, причем у 36 компаний доля экспортных поставок (от общей отгрузки угля) превышала 50%. Ряд угольных ком-

паний вели экспортно ориентированный бизнес (14 компаний) — крупнейшими выступали: ОАО «Шахта «Заречная» («Донецксталь»); ЗАО «Салек», ООО «Разрез «Киселевский», ООО «Сибэнергоуголь» и ЗАО «ОФ Листвяжная» (все ОАО ХК «СДС-Уголь»); ЗАО «Сибирский антрацит»; ш/у «Талдинское-Кыргайское» и ш/у «Талдинское-Южное» (оба ш/у — ООО «Компания ЗапСибУголь») и др. Доля экспорта в общих поставках угля этих компаний превышала 90 %.

**Лидерами среди стран-импортеров** российского угля в январе-ноябре 2012 г. были: Великобритания (импортировано 18,4 млн т), Китай (17 млн т), Япония (11,8 млн т), Республика Корея (11,6 млн т), Украина (10,3 млн т), Турция (8,6 млн т), Нидерланды (7,2 млн т), Польша (6 млн т), Германия (2,9 млн т), Тайвань (2,9 млн т), Финляндия (2 млн т), Франция (1,7 млн т). На долю этих стран (по данным ФТС России) приходилось 84 % всего российского экспорта угля, в том числе 74 % объема низколетучих углей (антрациты, тощие), 94 % бурых углей, 90 % коксующихся и 84 % прочих энергетических углей. Устойчивый рост поставок угля (по сравнению с январем-ноябром 2011 г.) сохраняется в Китай (темп роста — 231 %), Великобританию (146 %), Нидерланды (141 %), Республику Корею (118 %), Францию (126 %), Турцию (115 %) и Украину (112 %). Снижение поставок отмечено в Польшу (темп роста 77 %), Германию (79 %), Японию (82 %) и Финляндию (72 %).

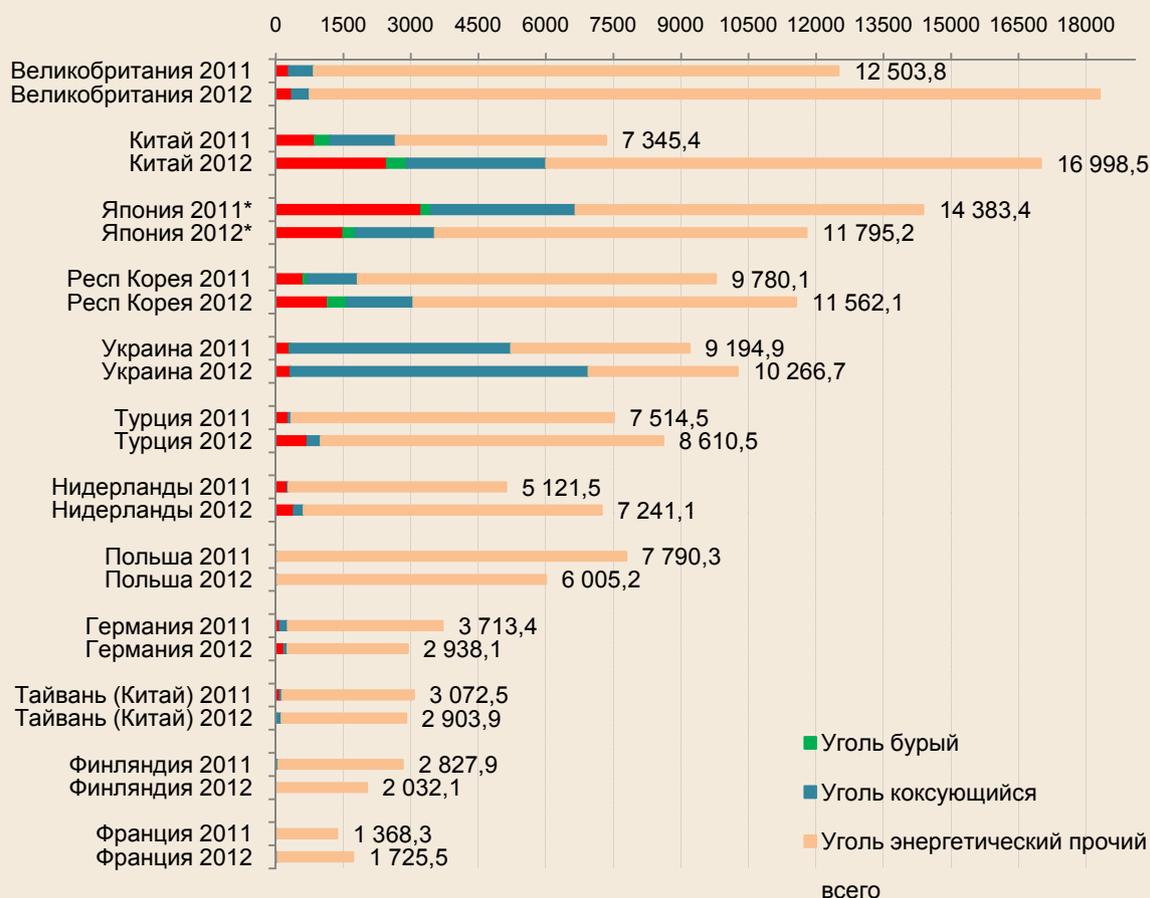
Крупнейшими покупателями российских коксующихся углей выступают Украина, Республика Корея, Китай, Япония и Вели-

**Экспорт российского угля в 2012 г., тыс. т**

Крупнейшие экспортеры угля	2012 г.	+/- — к 2011 г.
<b>ОАО «СУЭК»</b>	36 191	6 141
<b>ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»</b>	25 059	2 434
<b>ОАО ХК «СДС-Уголь»</b>	16 170	3 950
ОАО «Мечел-Майнинг»:	10 602	659
— ОАО «Южный Кузбасс»	5 414	314
— ОАО ХК «Якутуголь»	5 188	345
ООО «УК «Заречная»	7 216	-49
ОАО «Кузбасская топливная компания»	5 849	-695
ЗАО «Сибирский антрацит»	3 348	976
ООО «Холдинг Сибуглемет»	3 280	-14
— ОАО «Междуречье»	2 366	21
— ЗАО «Сибуглемет»	914	-35
ООО «Компания ЗапСибУголь»	3 211	580
ООО «Разрез Бунгурский-Северный»	1 532	-3
ОАО «Русский Уголь»	1 450	-345
ЗАО «Стройсервис»	1 337	103
ЦОФ «Шолоховская»	1 046	538
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	1 041	-426
ОАО «Воркутауголь»	955	155
ОАО «Кузнецкинвестстрой»	945	170

британия. В этом сегменте поставок вырос импорт в Китай (в 2,1 раза), Республику Корея (темп роста 132 %) и Украину (135 %). При этом поставки коксующихся углей в Японию значительно сократились — темп роста — 55 %.

*Основные страны-импортеры российского угля в январе-ноябре 2012 г., тыс. т  
(источник — ЗАО «Росинформуголь»)*



Динамика экспорта и импорта угля по России, млн т



Соотношение импорта к экспорту угля составляет 0,24 (2011 г. — 0,28).

Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %



## РЕЗЮМЕ

### Основные показатели работы угольной отрасли России за 2012 г.

Показатели	2012 г.	2011 г.	К уровню 2011 г., %
<b>Добыча угля, всего, тыс. т:</b>	<b>354 844</b>	<b>336 722</b>	<b>105,4</b>
— подземным способом	105 968	100 720	105,2
— открытым способом	248 876	236 002	105,5
Добыча угля на шахтах, тыс. т	110 417	102 679	107,6
Добыча угля на разрезах, тыс. т	244 427	234 043	104,4
<b>Добыча каменных углей, тыс. т</b>	<b>279 045</b>	<b>261 294</b>	<b>106,8</b>
— в том числе антрацитов, тыс. т	11 240	9 961	112,8
<b>Добыча бурых углей, тыс. т</b>	<b>75 799</b>	<b>75 428</b>	<b>100,5</b>
<b>Добыча угля для коксования, тыс. т</b>	<b>77 185</b>	<b>67 960</b>	<b>113,6</b>
<b>Переработка угля, всего тыс. т:</b>	<b>148 863</b>	<b>134 291</b>	<b>110,9</b>
— на фабриках	139 448	125 785	110,9
— на установках механизированной породовыборки	9 415	8 506	110,7
<b>Поставка российских углей, всего тыс. т</b>	<b>314 487</b>	<b>304 860</b>	<b>103,2</b>
— из них потребителям России	184 073	187 774	97,9
— экспорт угля	130 414	117 086	111,4
<b>Импорт угля, тыс. т</b>	<b>31 197</b>	<b>32 237</b>	<b>96,8</b>
<b>Поставка угля потребителям России с учетом импорта, тыс. т</b>	<b>215 270</b>	<b>220 011</b>	<b>97,8</b>
Среднесписочная численность работников всего персонала предприятий угледобычи и переработки, чел.:	159 531	160 219	99,6
Среднесписочная численность работников по основному виду деятельности, чел.:	154 875	155 932	99,3
— в том числе рабочих по добыче угля	99 688	99 380	100,3
— на шахтах	54 107	55 072	98,2
— на разрезах	45 581	44 308	102,9
<b>Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля, т</b>	<b>217</b>	<b>208</b>	<b>104,1</b>
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	35 861	32 156	111,5
<b>Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя, т</b>	<b>2 901</b>	<b>2 742</b>	<b>105,8</b>
Среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя, т	3 656	3 497	104,6
<b>Количество категорированных аварий</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>123,1</b>
Количество случаев со смертельными травмами	54	58	93,1
<b>Проведение подготовительных выработок, тыс. м</b>	<b>458</b>	<b>462</b>	<b>99,1</b>
Вскрышные работы, тыс. куб. м	1 561 372	1 451 936	107,5

# Авария на шахте «Воркутинская»

11 февраля 2013 г. на шахте «Воркутинская» компании «Воркутауголь» (принадлежит «Северсталь Ресурс») произошла авария, в результате которой 18 горняков погибли, трое получили травмы разной степени тяжести. Впоследствии один из них скончался в больнице.

Взрыв метана на шахте произошел в 10:28 по московскому времени в рельсовом уклоне 35-Ю, в районе бункера на ЮНКШ. Далее волна пошла по конвейерному на нижнее сопряжение и дальше. В этот момент под землей находились 259 человек. Была произведена экстренная эвакуация, прибыли горноспасатели. На аварийном участке оказались 26 человек. В течение дня на поверхность достали тела 17 погибших, последнего — восемнадцатого — спасатели обнаружили уже ночью. Четверо шахтеров вышли с аварийного участка самостоятельно. Трое горняков были госпитализированы, состояние двоих оценивалось как тяжелое. Утром 15 февраля в больнице скончался Геннадий Нестеренко, число погибших достигло 19 человек.

Была создана правительственная комиссия по расследованию причин и обстоятельств чрезвычайного происшествия на шахте «Воркутинская», в которую вошли представители социального и силового блоков республиканского кабинета министров. Возгла-

вил комиссию заместитель главы Республика Коми Константин Ромаданов.

Республика выплатит семьям погибших шахтеров по одному миллиону рублей, тяжело травмированным — по 400 тыс. руб., получившим легкие увечья — по 200 тыс. руб. Более 42 млн руб. выплатит семьям погибших горняков компания «Воркутауголь», которая уже 12 февраля приступила к выплатам в максимально упрощенном порядке. Кроме того, компания семьям погибших выплачивает компенсацию в размере не менее трех ежемесячных зарплат и по среднегодовому заработку погибшего на каждого члена семьи, находившегося на иждивении, а также дополнительную компенсацию в размере до миллиона рублей (по каждому случаю сумма — индивидуальная). ОАО «Воркутауголь» также взяло на себя все расходы по организации похорон. В Республике Коми был объявлен трехдневный траур.

15 февраля шахта «Воркутинская» возобновила работу, за исключением лавы 832-ю южного блока, где, по решению Ростехнадзора, работа приостановлена на 90 суток.

**Трагедия на шахте «Воркутинская», где от взрыва метана погибли 19 человек, стала самой крупной на шахтах заполярного горюда за последние 15 лет.**

Пресс-служба Минэнерго России информирует

## Итоги межведомственного совещания по вопросам промышленной безопасности на угольных предприятиях

**12 февраля 2013 г. под председательством министра энергетики России Александра Новака состоялось рабочее совещание, посвященное вопросам промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности.**

В совещании приняли участие представители Минэнерго, МЧС, Генеральной прокуратуры, Минтруда, Роструда, Ростехнадзора, члены Правительственной комиссии по расследованию аварии на шахте «Воркутинская», образованной главой Республики Коми, ФГУП «ВГСЧ», руководители ведущих угледобывающих организаций, Росуглепрофа.

Руководитель правительственной комиссии Республики Коми Константин Ромаданов представил доклад о ходе ликвидации аварии, произошедшей 11 февраля 2013 г. на шахте «Воркутинская», а также об оказании помощи семьям пострадавших. Перед началом мероприятия присутствующие почтили память погибших шахтеров минутой молчания.

**Александр Новак** отметил, что с начала этого года на предприятиях угольной отрасли погибли 29 шахтеров. «*Несмотря на системные меры, принятые Правительством Российской Федерации в последние годы, так называемый «человеческий фактор» приводит к авариям с тяжелыми последствиями*», — заявил министр.

Руководители ОАО «СУЭК», ОАО «Мечел», ООО «ЕвразХолдинг», ОАО ХК «СДС-Уголь», ОАО «Северсталь Ресурс», Росуглепрофа сообщили о принимаемых мерах по повышению уровня промышленной безопасности на предприятиях угольной отрасли. Была отмечена необходимость усиления кадровой работы на всех уровнях, прежде всего в части обучения, повышения квалификации и ответственности работников шахт и разрезов, а также продолжение совершенствования промышленной безопасности. Признано целесообразным совершенствование организационной работы надзорных органов (государственных и горного надзора угольных компаний) в части мотивации и оплаты труда.

**По итогам совещания предписано произвести следующие действия:**

— угольным компаниям — принять оперативные меры по предотвращению аварий, в том числе организовать ведение постоянной системной работы с трудовым коллективом; представить в Минэнерго России информацию о ходе выполнения отраслевого тарифного соглашения, предусматривающее увеличение до 70 % доли условно-постоянной составляющей в структуре заработной платы за труд шахтеров;

— Минэнерго России — организовать на постоянной основе обмен информацией и опытом между угольными компаниями по вопросам промышленной безопасности и кадровой работы с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти;

— Минпромторгу России и Росстандарту в рамках законодательства «О техническом регулировании» и «Национального плана стандартизации» рекомендовано предусмотреть разработку стандартов на изготовление пусковой аппаратуры, магнитных станций, аппаратуры управления, предусматривающих изменение конструкции как корпусов, так и схем и цепей управления с целью недопущения подачи напряжения на вскрытые пусковые агрегаты, и нарушенные (измененные) цепи; применение во всех пусковых устройствах защиты от выдергивания кабеля и электронный контроль за целостностью схемы цепей управления;

— Минпромторгу России, Минфину России предписано принять меры по выполнению поручений Правительства Российской Федерации, обеспечивающих создание современных средств индивидуальной защиты и систем жизнеобеспечения подземного персонала угольных шахт.

Для выработки оперативных и системных мер по предотвращению аварий, улучшению промышленной безопасности и противоаварийной защиты принято решение образовать рабочую группу с участием заинтересованных федеральных и региональных органов исполнительной власти, угольных компаний, иных организаций, которая будет функционировать на регулярной основе.

# Способ предотвращения взрыва метановоздушной смеси в угольных шахтах

Проанализированы существующие разработки, направленные на предотвращение взрыва метановоздушной смеси, и представлен новый способ, который можно эффективно использовать для безопасной работы людей на угольных шахтах.

**Ключевые слова:** метановоздушная смесь, взрывоподавление, предотвращение взрыва, АСПВМ, угольная шахта, безопасность.

Контактная информация —

тел.: +7 (383) 364-01-12;

e-mail: npksp@yandex.ru; www.npksp.ru

Уголь как источник энергии и химическое сырье имеет большие перспективы развития в связи с непрерывным истощением запасов природных ресурсов нефти и газа. Мировое потребление угля растёт быстрыми темпами. Однако высокая аварийность угольных шахт снижает конкурентоспособность угля. По данным статистики, российские шахты считаются одними из наиболее опасных в мире по количеству чрезвычайных происшествий. Крупные катастрофы в шахтах имеют негативные социальные и технологические последствия, причиной большинства из них является взрыв метановоздушной смеси (МВС) либо угольной пыли. С каждым годом увеличивается глубина разработок угольных пластов, так как востребованные металлургической промышленностью марки коксующегося угля залегают на значительной глубине под землей. Сегодня речь идет уже не просто о добыче угля, а о разработке сложных газугольных месторождений. Как следствие, возрастают риски возникновения чрезвычайных ситуаций в шахтах. Назрела необходимость нового, более современного, подхода к угледобыче и созданию безопасных и эффективных технологий.

Цель данной статьи — познакомить с новым способом предотвращения взрыва МВС, который можно эффективно использовать для безопасной работы людей на угольных шахтах.

В области предотвращения взрыва МВС на сегодняшний день широко представлены как теоретические разработки в виде запатентованных технологий, так и промышленные установки, которые применяются в шахтах России и Украины. Все они делятся на две основные группы.

К первой группе относятся разработки, направленные на подавление взры-



**БРАГИН Сергей Александрович**  
Директор ООО ПК «Сибирский Проект»



**СИНЬКЕВИЧ Игорь Васильевич**  
Технический директор  
ООО НПФ «Новые Технологии  
Пожаротушения»

ва, который уже произошел и находится в стадии развития. Из наиболее известных установок в этой области можно отметить автоматическую систему взрывоподавления — локализации взрывов АСВП-ЛВ (ННЦ ГП — ИГД им. А. А. Скочинского, Россия). Она сертифицирована и допущена к применению в угольных шахтах России и Украины. Известен также «Ствольный взрывоподавитель» (Донецкий Национальный технический университет, Украина). «Ствольный взрывоподавитель» заслуживает большего внимания, так как при разработке данной установки автором предусмотрены параметры эффективного подавления взрыва МВС. Во-первых, установка рассчитана на подавление

начальной стадии взрыва, опытным путем определено время задержки взрыва — 0,1 с, за это время происходит срабатывание автоматической системы. Во-вторых, более эффективно подобран ингибирующий состав порошка для подавления взрыва. Но в том и другом случае установка реагирует на параметры уже образовавшегося взрыва, принцип действия автоматической системы направлен на его локализацию и торможение, борьба идет со следствием, а не с причиной. Как будет распространяться взрыв в реальных условиях шахты, и, как следствие, качественно отреагирует на него установка, однозначно сказать нельзя.

Ко второй группе можно отнести разработки авторов, которые предлагают свои системы, полностью предотвращающие (исключающие) взрыв посредством принудительного воздействия на МВС на начальной стадии ее появления разными способами. Это более логичный и эффективный подход, так как борьба направлена на причину, а не на следствие. К этой группе можно отнести ряд изобретений, где предлагается, например, поджигать выделившийся метан по всей выработке или создавать специальные зоны, монтируя в верхней части штрека перегородки и производить там микровзрывы, поджигая МВС. Предлагается добавлять в МВС воду с пониженной концентрацией кислорода, которая вырабатывает специальная установка. А также флегматизировать МВС инертными газами с помощью создания специальной автоматической установки. Эта установка имеет ряд преимуществ по сравнению с вышеперечисленными системами, так как при определенных концентрациях инертного газа, смешанного с МВС, создается невзрывоопасная среда. Недостатком данной системы является сложность, а порой невозможность, практического внедрения её в шахтах. Во-первых, инертный газ, который используется для флегматизации МВС, может привести к гибели работающих в шахте людей, во-вторых, для создания невзрывоопасной концентрации полученной смеси должна быть обеспечена 100%-ная герметизация, чего в условиях шахты сделать невозможно.

Из вышесказанного можно сделать следующий вывод: современная автоматическая система предотвращения взрыва метана (АСПВМ), эффективно работающая по предотвращению взрыва МВС, должна иметь принцип действия, основанный на обнаружении взрывоопасной концент-

рации МВС на ранней стадии её образования и поступления в выработки шахты, с последующей выдачей сигнала на срабатывание исполнительных механизмов системы для выброса ингибитора с целью создания невзрывоопасной среды и оповещения аварийных служб шахты о чрезвычайной ситуации. Ингибитор должен иметь химический состав, обеспечивающий присутствие его в МВС достаточно продолжительное время и исключающий возможность взрыва при попадании случайного источника возгорания (искры или открытого пламени). При этом ингибитор не должен оказывать вредного воздействия на здоровье людей и не приводить к порче оборудования.

В сентябре 2010 г. сотрудники ПК «Сибирский Проект» и НПФ «Новые технологии пожаротушения» изготовили и представили на рынке опытный образец АСПВМ с предложенным выше принципом действия. Совместно со специалистами ВостНИИ (г. Кемерово) на опытном полигоне института были проведены испытания данной системы. В системе были использованы модули порошкового пожаротушения (МПП) «Ураган» производства ПК «Сибирский проект» во взрывозащищённом исполнении. В опытном штреке была создана наиболее взрывоопасная МВС (объёмное содержание метана в смеси с воздухом равно 8,5-9,5%). После запуска АСПВМ производились попытки поджога во всём пространстве штрека газопорошковой смеси с помощью открытого пламени. Возгорания и взрыва смеси не происходило. Высокая способность дисперсных частиц порошкового состава прекращать цепную реакцию газофазного окисления метана позволила полностью исключить возможность взрыва. По результатам испытаний была оформлена заявка на изобретение «Способ предотвращения взрыва метаногольновоздушной смеси» и в июне 2012 г. получен патент на изобретение №2452862.

Данное изобретение имеет ряд преимуществ по сравнению с существующими разработками. Во-первых, предложенный способ полностью исключает возможность самопроизвольного или инициированного взрыва МВС благодаря введению специальных ингибиторов малой концентрации. Во-вторых, применяемый ингибитор экологически безопасен, в нём отсутствуют токсичные компоненты и озоноразрушающие вещества. Он не представляет серьёзной опасности для работы людей, а также не оказывает коррозионного воздействия на оборудование. В-третьих, помимо исключения взрыва МВС, данный ингибитор препятствует возгоранию других горючих материалов (угля, оборудования, одежды), находящихся в шахте, т.е. его можно использовать в предлагаемых установках в качестве системы пожаротушения. В-четвёртых, данная инновационная технология позволяет исключить основную причину чрез-



вычайной ситуации — взрыв МВС, а не бороться со следствием, тем самым экономя значительные финансовые средства для собственника шахты.

6 июня 2012 г. в выставочном комплексе «Кузбасская ярмарка» (г. Новокузнецк) в рамках XIX Международной специализированной выставки «Уголь России и Майнинг» был проведен «круглый стол», где активно обсуждалась данная тема. В обсуждении участвовали научные сотрудники и специалисты НИИ Кузбасса, Новосибирска и Екатеринбурга, представители ВГСЧ и МЧС России, а также специалисты из Украины и Польши. Положительно оценивая принцип и первичные результаты испытания системы, участники «круглого стола» отметили, что опираясь на статистику по видам аварий и инцидентов на угледобывающих шахтах, можно использовать промышленные образцы АСПВМ в наиболее опасных местах, где происходят выбросы и взрывы МВС. Это — выработанные пространства лав; забои подготовительных выработок; подготовительные выработки; выработки

у вентиляторов, которые производят газоотсос взрывоопасной смеси из выработанного пространства лав; выработанное пространство, по которому движется МВС к скважинам, пробуренным с поверхности для газоотсоса.

**Для внедрения данного изобретения на шахтах России требуется проведение испытаний промышленного образца в реальных условиях шахты.**

**Производство АСПВМ не потребует больших финансовых вложений, так как она может быть смонтирована из уже имеющегося оборудования и легко интегрирована, например, в систему газогазового контроля на угольной шахте.**

**Угольная компания, которая проявит интерес к реализации данной программы, получит реальное преимущество перед конкурентами, минимизировав риск аварий на шахтах благодаря предложенной инновационной технологии.**

# Критерии выбора вакуумных передвижных дегазационных установок для дегазации угольных пластов и вмещающих пород на действующих шахтах

ЛЕВЧИНСКИЙ

Григорий Семенович

Генеральный директор

АО «ПОИСК, А. С.»,

канд. техн. наук

Приведен анализ технико-экономических характеристик основных передвижных вакуум-насосных установок, применяемых для удаления метановоздушной смеси на действующих шахтах. Приведены основные характеристики дегазационных установок с водокольцевыми и ротационными (сухими) вакуумными насосами.

**Ключевые слова:** дегазация, метан, передвижные дегазационные установки.

**Контактная информация** —

e-mail: poisk@an. lg. ua

Интенсивная обработка газоносных угольных пластов, увеличение глубины их обработки, а также количества и протяженности горных выработок и объема выработанного пространства будут требовать все большего объема работ по дегазации. При этом с увеличением глубины обработки угольных пластов в Кузбассе экономическая эффективность дегазации выработанного пространства через скважины, пробуренные с поверхности, будет снижаться пропорционально увеличению глубины обработки. Увеличение глубины обработки и удаление очистных работ от имеющихся шахтных стволов потребуют или строительства дополнительных стволов, или бурения специальных скважин с поверхности для выдачи метановоздушной смеси, извлекаемой подземной дегазацией из скважин или выработанного пространства.

Также необходимо учитывать, что из опыта обработки газоопасных пластов в Донбассе к метану, выделяющемуся из разрушаемого при добыче угля, и купола обрушения, образующегося после отхода лавы, с увеличением глубины, очевидно, добавится метан, выделяющийся из почвы горных выработок. Анализ случаев возникновения внезапных прорывов метана из почвы горных выработок в Донбассе показывает, что наибольшее количество таких явлений происходило в интервале глубины обработки 400–700 м [1]. В настоящее время это распространяется на глубину обработки угольных пластов в Кузбассе.

Увеличение объемов выработанного пространства, в котором будет скапли-

ваться метан в больших объемах зачастую в концентрациях или вообще не пригодных к утилизации, или менее 30% (что делает его не пригодным для утилизации при производстве электроэнергии с помощью двигателей внутреннего сгорания), требует применения комплексной дегазации, разработанной и внедренной МакНИИ для шахт Донбасса [2]. При этом комплексная дегазация предусматривает отдельную выдачу метановоздушной смеси по двум трубопроводам. Один трубопровод обеспечивает извлечение и транспортировку метана от скважин подземной дегазации (при этом зачастую обеспечивается концентрация метана 40–70%), а второй — обеспечивает удаление метановоздушной смеси из выработанного пространства с помощью «свечей», оставляемых в выработанном пространстве по мере продвижения лавы.

Предварительная (заблаговременная) дегазация горного массива до обработки угольного пласта может дать значительный эффект только в редких исключительных случаях при наличии интенсивной трещиноватости в самом угольном пласте, а также вмещающих породах [3]. До настоящего времени в Донбассе нет положительного опыта эффективной предварительной дегазации угленосного массива скважинами с поверхности, даже с применением гидроразрыва с целью создания дополнительной трещиноватости.

Таким образом, как при дегазации с поверхности, так и при подземной дегазации бурение дегазационных скважин (и, соответственно, извлечение метана) с целью достижения максимальной эффективности необходимо производить в зоне горнодинамических процессов, которые происходят в районе ведения горных работ или в уже обработанном пространстве, где до полного обрушения кровли также происходят аналогичные процессы.

Учитывая удаление очистных работ от действующих шахтных стволов, появля-

ется необходимость строительства стационарных вакуум-насосных станций (в районе сооружения новых стволов или скважин, необходимых для выдачи на поверхность метановоздушной смеси) или применения передвижных дегазационных установок.

Строительство стационарных дегазационных вакуум-насосных станций длительно во времени и не позволяет оперативно перемещать их на поверхности.

Применение передвижных дегазационных установок позволяет без существенных капитальных затрат перемещать установку на поверхности шахтного поля.

В настоящее время для дегазации горного массива и выработанного пространства на действующих шахтах предлагается ряд передвижных дегазационных установок на базе водокольцевых и ротационных (сухих) насосов с различной производительностью и условиями эксплуатации. С целью анализа критериев выбора данных установок предлагается рассмотреть эффективность их применения с учетом экономической целесообразности и других факторов.

При рассмотрении критериев выбора дегазационных установок на действующих шахтах не учитывалась детально возможная дополнительная эффективность от сертификатов по Киотскому протоколу по следующим причинам:

— последнее продление Киотского протокола в Катаре до 2020 г. ставит больше вопросов, чем ответов, ввиду того, что основные загрязнители атмосферы — США и Китай — так к нему и не присоединились, а Канада официально вышла из соглашения еще в 2011 г.;

— до настоящего времени непонятно, будет ли участвовать в Киото-2 (до 2020 г.) Россия и Япония (и на каких условиях?);

— «плавающий» размер оплаты за эмиссионные сертификаты (от 3 до 30 евро за 1 т CO<sub>2</sub>) [4] не позволяет корректно определить экономическую эффективность, даже если она есть.

Кроме того, при анализе критериев выбора не рассматривалось то, что применение ротационных (сухих) насосов на действующих шахтах с целью дегазации, которая в первую очередь должна обеспечивать безопасность шахтеров (а

**Сравнительная таблица технико-экономических характеристик передвижных вакуум-насосных установок**

Параметры	Типы вакуум-насосных установок			
	МДРС-180	PGM-Lennetal 2 × 90	МДУ-180 RV	ПДУ-50М-1
Изготовитель (Поставщик)	Demeta GmbH (Германия)	PGM-Lennetal (Германия)	ООО «НПП «Завод МДУ» (Россия)	АО «ПОИСК, А.С.» (Украина)
Тип вакуум-насосов	Ротационный	Ротационный	Водокольцевой	Водокольцевой
Страна — изготовитель вакуум-насосов	Германия	Германия	Италия	Украина
Общее количество насосов в комплекте	4	2	4	3
Производительность одного вакуум-насоса, м <sup>3</sup> /мин.	45	90	60	75
Общая установленная мощность электродвигателей, кВт	300 (4 × 75)	264 (2 × 132)	360 (4 × 90)	330 (3 × 110)
Расход электроэнергии на 1 м <sup>3</sup> /мин., кВт	1,66	1,47	1,5	1,47
Стоимость комплекта без НДС, Евро	750 000 на условиях EXW Германия	975 000 на условиях DDU Кемерово	800 000 (32 000 000 руб.) на условиях DDU Кемерово	450 000 (18 000 000 руб.) На условиях DDU Кемерово
Потребность в сервисном обслуживании	Требуется	Нет данных	Требуется	Не требуется
Стоимость сервисного обслуживания в год, Евро	40 000	Нет данных	50 000	—
Производительность комплекта без учета одного резервного насоса, м <sup>3</sup> /мин.	135 (3 × 45)	90 (1 × 90)	180 (3 × 60)	150 (2 × 75)
Стоимость 1 м <sup>3</sup> /мин. без учета сервисного обслуживания, Евро	5 555	10 833	4 444	3 000

Примечание. Курс ЦБ РФ на 13.12.2012г. руб./евро = 39,95

не добычу метана для утилизационных установок), в условиях высокой запыленности метановоздушной смеси вызывает большие сомнения [5].

Возможность автономной эксплуатации дегазационных установок без присутствия дежурного персонала также не рассматривалась ввиду того, что в реальных условиях Украины, России, Казахстана и многих других стран оставить без охраны установку, содержащую кабельную продукцию, электродвигатели, пусковую аппаратуру и т.д., практически невозможно.

Таким образом, при рассмотрении критериев выбора вакуумных передвижных дегазационных установок делался анализ, исходя из следующих предпосылок:

1. Для анализа критериев выбраны установки, смонтированные в помещениях (контейнерах), обеспечивающих эксплуатацию дегазационных установок круглогодично с поверхности;

2. Стоимость дегазационных установок приведена к единой валюте евро по курсу ЦБ РФ на 13.12.2012 для возможности объективной оценки;

3. Для всех установок предусматривается один из вакуумных насосов, резервный в соответствии с Правилами безопасности.

Расход электроэнергии на 1 м<sup>3</sup>/мин. отсасываемой метановоздушной смеси определялся по формуле:  $X = P/Q$ , где:  $X$  — расход электроэнергии на 1 м<sup>3</sup>/мин. отсасываемой метановоздушной смеси;  $P$  — установленная мощность электродвигателя для вакуумного насоса, указанная изготовителем;  $Q$  — производительность (подача) вакуумного насоса.

Расход электроэнергии на 1 м<sup>3</sup>/мин. определялся, исходя из установленной мощности электродвигателя ввиду того, что характеристики электродвигателей

всех вакуумных насосов в процессе эксплуатации неизвестны. Максимальная мощность электродвигателя необходима в период пуска, а при эксплуатации она ниже. Например, для насоса НВВП-75, установленного на установке ПДУ-50М-1, токовая нагрузка при подаче 75 м<sup>3</sup>/мин. и давлении на выходе 0,7 атм. составляет 190–200 А при напряжении 380 В. Таким образом, потребляемая мощность электродвигателя составляет максимум 76 кВт при установленной мощности 110 кВт.

Стоимость 1 м<sup>3</sup>/мин отсасываемой метановоздушной смеси определяется по формуле:

$$Y = \frac{M}{Q \times (n - 1)},$$

где:  $Y$  — стоимость 1 м<sup>3</sup>/мин. отсасываемой метановоздушной смеси без учета стоимости сервисного обслуживания;  $M$  — общая стоимость одного комплекта дегазационной установки, евро;  $Q$  — производительность (подача) одного вакуумного насоса, м<sup>3</sup>/мин.;  $n$  — общее количество вакуумных насосов, которые могут быть одновременно в эксплуатации.

При сравнении технико-экономических характеристик передвижных вакуум-насосных установок использованы данные, указанные изготовителями в разных источниках. В случае изменения характеристик дегазационных установок изготовителям предлагается их опубликовать или уточнить.

Результаты проведенного анализа критериев для выбора передвижных дегазационных установок приведены в таблице.

#### Выводы

1. Применение передвижных дегазационных установок с ротационными (сухи-

ми) вакуум-насосами требует значительно больших первоначальных затрат на их приобретение.

2. Эксплуатация ротационных вакуум-насосов с подачей 45 м<sup>3</sup>/мин требует большего количества электроэнергии на 1 м<sup>3</sup>/мин (до 13%), чем для сухих насосов с подачей 90 м<sup>3</sup>/мин и водокольцевых насосов производительностью 75 м<sup>3</sup>/мин.

3. Учитывая проблемы эксплуатации ротационных (сухих) насосов в условиях сильного загрязнения метановоздушной смеси, значительную разницу в затратах на удаление 1 м<sup>3</sup>/мин метановоздушной смеси, необходимо детально рассматривать, имеет ли экономический эффект их применение.

#### Список литературы

1. Морев А.А., Скляров Л.А., Большинский И.М. и др. Внезапные разрушения почвы и прорывы метана в выработки угольных шахт // М., Недра, 1992.

2. Стандарт Минтопэнерго Украины. Дегазация угольных шахт. Требования к способам и схеме дегазации. — Киев: Минтопэнерго Украины, 2004.

3. Левчинский Г.С. О сомнительной целесообразности бурения скважин с поверхности для предварительной (заблаговременной) дегазации угольных пластов и вмещающих пород // Кемерово, Сб. тр. XII Международной научно-практической конференции. — 2010. — С. 229-230.

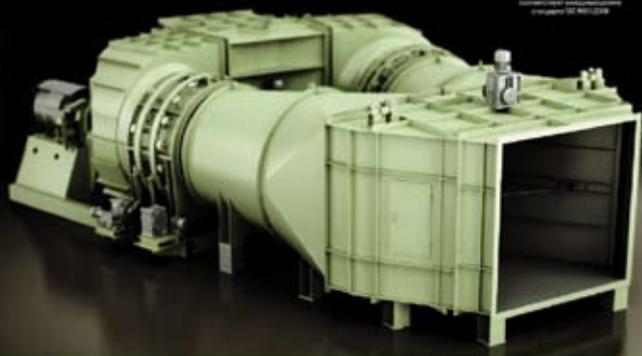
4. Безпflug В.А. Анализ внедрения эмиссионных проектов с шахтным метаном // Глюкауф на русском языке. — 2008. — С. 78-79

5. Левчинский Г.С. Особенности применения водокольцевых и ротационных (сухих) насосов для дегазации на действующих шахтах // Уголь. — 2013. — №1. — С. 23-25.

**ВЕНТПРОМ**ОАО "Артемовский  
машинностроительный завод "ВЕНТПРОМ"

## Вентиляторы шахтные:

- главного проветривания
- местного проветривания
- газоотсасывающие установки



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

Web: www.ventprom.com

Представительство в г. Новокузнецке:

Тел.: +7 913-136-37-75, +7 923-622-99-73

E-mail: ilnar\_ventprom@mail.ru

**СУЭК**СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

## Новая лава на шахте имени С. М. Кирова ОАО «СУЭК-Кузбасс»

На шахте имени С. М. Кирова» ОАО «СУЭК-Кузбасс» в феврале 2013 г. введена в эксплуатацию новая лава №2594 с вынимаемой мощностью пласта «Поленовский» 1,7 м и запасами угля 2 млн т.

Впервые в истории предприятия длина лавы составляет 300м. Забой оборудован 174 секциями крепи JOY. Из них 34 секции общей стоимостью 250 млн руб., дополнительно приобретены компанией.

Также лава оборудована комбайном 4LS-20, лавным конвейером JOY AFG-30/800/600, лавным перегружателем SBL-30/800/150. Данный забойно-транспортный комплекс является уникальным для российской горнодобывающей промышленности по своим показателям износоустойчивости и безопасности, по уровню производственной результативности. Конвейер JOY AFG-30/800/600 работает на трех двигателях фирмы BREUR с частотным управлением. Инновационные технологии позволяют регулировать степень загруженности конвейера при отработке лавы, производить плавный рабочий запуск.

**СУЭК**СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

## Для здоровья угольщиков

Шахтер — тяжелая и суровая профессия. Хорошее здоровье и отличное физическое состояние — это необходимые качества горняка. Поэтому на предприятиях ОАО «СУЭК-Красноярск» делается все необходимое для поддержания здоровья сотрудников. В конце минувшего года в медсанчасти «Угольщик» г. Шарыпово, где получают медицинскую помощь работники филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский-1», произошел ряд положительных перемен.

Преобразился один из кабинетов: бывшая «бытовка», отремонтированная и переоборудованная, стала кабинетом функциональной диагностики, в котором вскоре будет проводиться «холтеровское мониторирование» — суточный мониторинг ЭКГ и артериального давления. Оборудование для проведения мониторинга получено осенью прошлого года.

В этом же кабинете установлен сфигмометр — аппарат для обследования сосудов нижних конечностей. Так что работники Березовского разреза с 2013 г. имеют возможность проходить функциональную диагностику, благодаря которой можно будет легко выявить недуг, остановить развитие болезни или даже предотвратить некоторые сердечно-сосудистые заболевания.

В минувшем году в этой же медсанчасти появился еще один кабинет — прививочный. Здесь также проведен ремонт, стены выложены кафельной плиткой — в полном соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. В наступившем году дорогу сюда проложат сотни работников Березовского разреза, ведь прививки они получают самые разные: от гриппа, клещевого энцефалита и ряда других заболеваний.

*Наталья Шинкоренко*

# С нами море по колено



**MULTIFLO®**  
Mine Dewatering Solutions

Прекрасные  
Технические  
Решения

**WEIR**  
MINERALS

Независимо от объемов работ на вашем участке, компания Weir Minerals Multiflo предлагает решения для осушения, которые обеспечат откачку воды из вашей шахты и ее работу.

- Легендарно высокая надежность продукции.
- Сделанная на заказ серия насосов Multiflo® MF, в которых учитываются конкретные требования.
- Сокращенные сроки поставки и запуска в эксплуатацию для продукции с нашего нового завода.

Более подробную информацию вы можете узнать у наших локальных представителей.

## ООО «Веир Минералз РФЗ»

Российская Федерация  
127486, г. Москва, Коровинское шоссе,  
дом 10, строение 2

Тел: +7 (495) 775 08 52  
Факс: +7 (495) 775 08 53

[www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)  
[sales.ru@weirminerals.com](mailto:sales.ru@weirminerals.com)



**ОБЪЕДИНЕНИЕ  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ  
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

Создано при поддержке Департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики Российской Федерации. Цель — образование саморегулируемой организации — единого сообщества компаний, проектирующих объекты угольной и горнорудной промышленности, для того чтобы ее члены могли быть уверены в надежности выбираемых контрагентов. Снижение риска выхода на рынок недобросовестных проектировщиков — вот основная задача Партнерства.

УДК 061.2:622.3:658.512 © Е. В. Замышляев, 2013

## Новая саморегулируемая организация угольной и горнорудной отрасли

**ЗАМЫШЛЯЕВ Евгений Витальевич**

*И. о. директора НП «Объединение проектировщиков горного производства»*

Рассказывается о механизме саморегулирования в современных условиях и о создании НП «Объединение проектировщиков горного производства» как отраслевой саморегулируемой организации (СРО). В статье описаны процесс создания Партнерства, цели, которое Партнерство преследует, отражены успехи Партнерства за период его деятельности.

**Ключевые слова:** саморегулирование, СРО, угольная и горнорудная отрасль.

**Контактная информация** — тел.: +7 (921) 996-6293; e-mail: [evgeny86@yandex.ru](mailto:evgeny86@yandex.ru)

В начале 2010 г. в России была отменена система лицензирования в области строительства, проектирования и изысканий, и введена система саморегулирования. Принципиальной идеей такого шага стал переход от формальных процедур получения, а зачастую покупки лицензий у уполномоченных государственных органов к организации внутреннего контроля одних членов саморегулируемой организации (СРО) за деятельностью других членов и решению общих задач строительной отрасли усилиями непосредственных участников рынка. Таким образом, практически все властные функции были переданы общественным объединениям.

С внедрением института саморегулирования уже на законодательном уровне в ст. 55.1 Градостроительного кодекса РФ были закреплены основные цели саморегулируемых организаций:

1) предупреждение причинения вреда жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации вследствие недостатков работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и выполняются членами саморегулируемых организаций;

2) повышение качества выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Как видно из текста статьи, просто выдача свидетельств о допуске даже не является целью саморегулируемых организаций, а является лишь ее функцией.

При этом Федеральным законом «О саморегулируемых организациях» предусмотрены достаточно широкие полномочия СРО. Кроме контроля за профессиональной деятельностью членов, СРО представляют их интересы в органах государственной власти, а также вправе выступать с законодательной инициативой в области их профессиональной деятельности, консолидируя информацию о первоочередных проблемах, поступающую от членов СРО.

С развитием системы саморегулирования стало ясно, что ее необходимо совершенствовать. Участники профессионального сообщества стали приходить к мнению, что создавать СРО, в которую будет входить огромное число членов, занятых в различных строительных отраслях, приведет к тому, что СРО просто не справится с потоком информации, поступающим от ее членов, и не сможет в равной степени представлять интересы всех членов и отрасли, в которых они ведут свою деятельность, т. е. не сможет выполнять своих основных, установленных законодательно задач.

В связи с этим родилась идея о создании СРО лицами, занятыми в одной и той же отрасли строительства, проектирования или изысканий, поддержанная на высшем государственном уровне.

В мае 2010 г. произошла трагедия на шахте «Распадская» в Кузбассе. В результате аварии погибли и получили тяжелые ранения десятки человек. Это заставило власть задуматься и принять незамедлительные решения. На совещаниях, проведенных у Председателя и Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации сразу после трагедии на шахте «Распадская», было выявлено, что угольная и горнорудная отрасли, являющиеся смежными, нуждаются в существенном законодательном реформировании. Многие нормативные и технические акты проектирования объектов отрасли были разработаны в 1980-1990-х гг. и на сегодня сильно устарели.

Сразу же был поднят вопрос о модернизации нормативной базы отрасли и способе такой модернизации. Здесь как раз и пригодился введенный в действие в начале 2010 г. механизм саморегулирования. На одном из совещаний у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Минэнерго России было поручено подготовить список документов угольной и горнорудной отрасли, подлежащих переработке или принятию, а организациям, занимающимся проектированием объектов отрасли, создать свою отраслевую СРО, которая сможет выступать с законодательной инициативой по утверждению данных документов на законодательном уровне. Ведь создание такой СРО как раз и сможет достичь целей, поставленных при переходе к системе саморегулирования.

В результате в 2011 г. было зарегистрировано Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков горного

производства». Основной идеей создания Партнерства стала именно идея организации «закрытого» клуба проектировщиков объектов угольной и горнорудной отрасли для совместного решения задач отрасли, в том числе совершенствования нормативно-правовой и технической базы. Также образование Партнерства обеспечивает возможность профильным органам государственной власти вести мониторинг организаций отрасли, а самим организациям отгородиться от недобросовестных участников рынка, не обладающих достаточной квалификацией или опытом для проектирования особо опасных и технически сложных объектов.

Учредителями Партнерства стали четыре организации: ОАО «Гипрошахт», ОАО «Кузбассгипрошахт», ООО «УК «Сахалинуголь» и ФГУП «ННЦ ГП — ИГД им. А. А. Скочинского». Незамедлительно после создания Партнерства его членом стал Санкт-Петербургский Горный Университет.

В Уставе Партнерства были закреплены его основные цели:

- консолидация всех видов ресурсов в области проектирования объектов угольной и горнорудной промышленности;
- повышение качества проектирования, повышение безопасности ведения горных работ, снижение аварийности и травматизма, улучшение условий труда на объектах угольной и горнорудной промышленности;
- повышение качества осуществления проектирования особо опасных, технически сложных объектов;
- совершенствование нормативно-правовой базы в области проектирования объектов угольной и горнорудной промышленности.

Деятельность Партнерства стала достаточно интенсивно развиваться. В июне 2011 г. было подписано соглашение об информационном обмене между Партнерством и Департаментом угольной и торфяной промышленности Минэнерго России, закрепляющее их отношения по допустимому обмену данными о Партнерстве, его членах, перспективах развития Партнерства и способах содействия Департамента Партнерству.

В июле 2011 г. был сформирован Совет Партнерства — коллегиальный орган управления Партнерством, отвечающий за направления развития Партнерства. Возглавил Совет Владимир Владимирович Мерзликин, заместитель генерального директора ОАО «Гипрошахт». В Совет Партнерства также вошли представители крупнейших проектных институтов и добывающих компаний.

Кроме того, за 2011 г. правовым департаментом Партнерства были разработаны все необходимые внутренние документы для приобретения Партнерством статуса СРО, а также документы, применяемые для осуществления Партнерством деятельности по исполнению мероприятий совершенствования нормативной и правовой базы угольной и горнорудной отрасли.

На протяжении всего периода существования Партнерства активную поддержку ему оказывало Минэнерго России. Вопросы об участии в деятельности Партнерства и вступлению в него организаций угольной и горнорудной отраслей обсуждались на всех крупных совещаниях, проводившихся в министерстве.

Так, последнее совещание состоялось 26 июня 2012 г. у заместителя министра энергетики Российской Федерации А. Б. Яновского. В совещании приняли участие представители более 30 организаций угольной и горнорудной отраслей, а также представители профильных органов государственной власти — Минэнерго, МЧС, Ростехнадзора, Главгосэкспертизы. На

совещании обсуждались принципиальные для отрасли вопросы: приобретение Партнерством статуса специализированной СРО и передача Партнерству полномочий по координации деятельности по модернизации нормативно-правовой и технической базы отрасли. Мнение собравшихся — как представителей угольных и рудных компаний, так и проектировщиков и представителей власти было практически единогласным, в связи с тем, что вопрос создания организации, объединяющей лиц, занятых в угольной и горнорудной отрасли, назрел давно. В ходе дискуссии были приняты принципиальные для отрасли решения.

Во-первых, было принято решение о передаче Партнерству полномочий по обеспечению деятельности по актуализации нормативной правовой базы, используемой при проектировании угольных и горнорудных предприятий и разработке новых нормативных документов, и выполнению Партнерством ряда шагов, необходимых для обеспечения данной деятельности. Исполнителями мероприятий государственных программ развития угольной и горнорудной отраслей (в том числе Долгосрочной программы развития угольной промышленности России до 2030 года, обсуждавшейся на совещании у Председателя Правительства Российской Федерации 24 января 2012 г. в г. Кемерово) должны стать члены Партнерства, выбираемые на основании проводимых конкурсов согласно внутреннему положению. Партнерству в связи с этим было поручено подготовить необходимые документы, утверждаемые общим собранием членов Партнерства, и согласовать их с Минэнерго России. Также Партнерству было предложено сформировать кандидатуры в создаваемый (в том числе из представителей органов власти) Координационный комитет Партнерства, который будет контролировать данную деятельность в целом и расходование средств на исполнение конкретных мероприятий в частности.

Во-вторых, было принято решение о вступлении организаций угольной и горнорудной отраслей в Партнерство для приобретения Партнерством статуса СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации (для этого, согласно Градостроительному кодексу РФ, членом должно быть не менее 50).

Также было принято решение о проведении совместного совещания с Минпромторгом России по вопросу его участия в реализации мероприятий Программы и ее корректировке.

В настоящее время в Партнерство уже вступило более 50 организаций, занимающихся проектированием объектов угольной и горнорудной отраслей. Среди них структуры таких холдингов, как СУЭК, Мечел, ЕВРАЗ, Северсталь, СДС, крупнейшие проектные институты и вузы отрасли. В первом квартале 2013 г. перед Партнерством стоит задача приобретения в Ростехнадзоре статуса СРО.

В настоящее время Партнерство активно сотрудничает с Национальным объединением проектировщиков, и представитель Партнерства вошел в состав профильного Подкомитета по комплексному проектированию подземных сооружений Национального объединения проектировщиков, что в значительной мере облегчит процесс введения в действие нормативных и технических документов, столь необходимых для отрасли.

Вся информация о Партнерстве находится на его официальном сайте [www.orgpr.ru](http://www.orgpr.ru). Там можно найти внутренние документы, регламентирующие деятельность Партнерства, протоколы совещаний с участием Партнерства, правительственные программы развития отрасли и иные данные о Партнерстве.

# Развитие рационализаторского движения на предприятиях ОАО ХК «СДС-Уголь»



**ЕФИМОВ Виктор Иванович**

Директор по науке и инновациям ОАО ХК «СДС-Уголь»,  
доктор техн. наук, профессор

**Принятие стратегии развития и модернизации производства ХК «СДС-Уголь» в 2010 г., поиск наиболее оптимальных способов и форм воздействия на экономику привели к развитию рационализаторского движения на предприятиях компании. В 2011 г. в холдинге состоялся первый конкурс среди рационализаторов. Сейчас, спустя два года, мы поговорим о первых успехах рационализаторов компании и о развитии рационализаторского движения в интервью с доктором техн. наук, профессором Виктором Ивановичем Ефимовым, директором по науке и инновациям ОАО ХК «СДС-Уголь».**

**— Рационализаторское движение было очень развито в советское время. Почему ОАО ХК «СДС-Уголь» решило возродить рационализаторство на предприятиях компании?**

— Поделюсь своим опытом. В советские годы я активно участвовал в рационализаторской работе на шахте «Коксовая» и в НПО «Прокопьевскгидроуголь», где работал заместителем технического директора по науке. Научно-производственное объединение (НПО) включало помимо шахт три научно-исследовательских института и три экспериментальных завода. Сейчас это звучит как фантастика! Кроме этого, на каждой шахте создавались бригады внедрения, которые курировались вместе с институтами. Генеральным директором НПО Михаилом Ивановичем Найдовым систематически проводились совещания по творческой работе. На видном месте в объединении располагался стенд с информацией о вкладе каждого руководителя подразделения НПО по виду деятельности в «копилку» творческих инициатив в виде перекрещивающихся шахтерских молоточков. Каждый такой молоточек подкреплялся бонусами — сколько молоточков, столько и премий. Особую гордость мне доставляло большее количество, чем у других, таких «денежно-моральных» знаков.

Затем пришли «лихие 1990-е годы». Распалось НПО, прекратили свое существование НИИ. Рационализаторское движение как в г. Прокопьевске, так и во всем Кузбассе, сошло на нет. Только спустя 25 лет, когда я уже работал в холдинге «Сибирский Деловой Союз», мне в голову пришла идея о возрождении рационализаторского движения. В прошлом веке оно имело мощную государственную поддержку. Сейчас рационализаторство как развитие инновационной активности, переход к экономике инновационного типа может стать одним из мощных факторов повышения конкурентоспособности уже частных компаний на рынке. Руководство холдинга «СДС» поддержало мою идею, и мы с моим единомышленником и бывшим коллегой в НПО Сергеем Ивановичем Митичкиным начали подготовку нормативной базы.

**— Что было сделано в первую очередь, каких результатов сегодня уже удалось добиться?**

— Во-первых, были определены основные направления работы. Среди них экономное расходование материалов и энерго-ресурсов, механизация труда, совершенствование технологии выемки угля, а также улучшение техники безопасности и экологической обстановки на предприятиях. Во-вторых, разработан пакет документов, определяющий порядок внедрения на производстве рационализаторских предложений и изобретений: стандарт предприятия, определяющий порядок разработки технической и конструкторской документации, изготовление опытного образца, его экспертиза и испытание в соответствии с требованиями Закона «О промышленной безопасности на опасном производственном объекте»; положение о рационализаторской и изобретательской деятельности предприятий; методические рекомендации по расчету экономического эффекта и ряд других. В-третьих, в проектно-институте ООО «Прокопгипроуголь», входящем в состав ОАО ХК «СДС-Уголь», проделана большая подготовительная работа в помощь рационализаторам для осуществления изобретательской и рационализаторской деятельности: сформирована база для проведения патентного поиска, налажена работа по формированию электронного каталога о разработках ученых по проблемным вопросам в угольной промышленности, стали проводиться обучающие семинары для рационализаторов; была введена в практику работа по сопровождению технической документации от идеи автора до ее внедрения на производстве. В-четвертых, решаются вопросы создания единого источника финансирования рационализаторского движения на предприятиях за счет внедрения в производство экономически эффективных технологических разработок и оборудования. Система поощрений составляет до 15% от полученного экономического эффекта творческой идеи рационализатора.

На рис. 1 представлена структура управления рационализаторской и изобретательской деятельности ОАО ХК «СДС-Уголь».

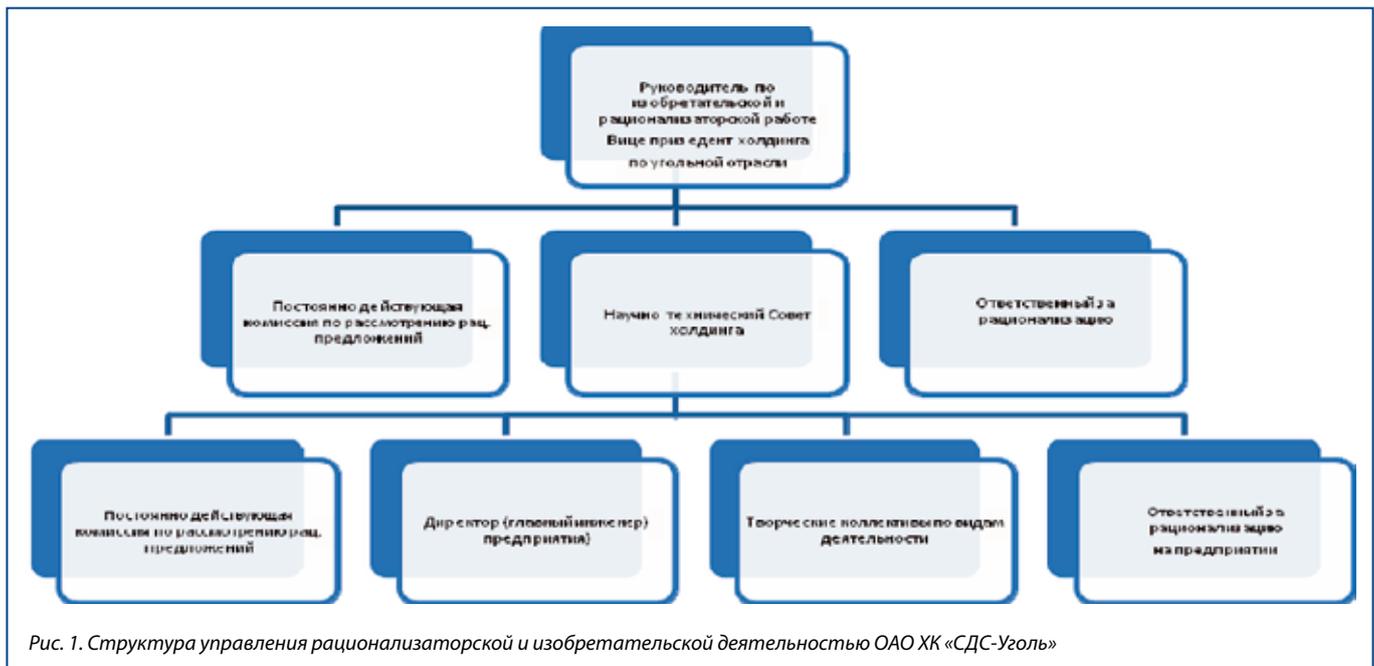


Рис. 1. Структура управления рационализаторской и изобретательской деятельностью ОАО ХК «СДС-Уголь»

Хотелось бы отметить такой немаловажный факт — начать развитие рационализаторского движения было очень легко. Люди соскучились по интересным творческим делам. Пожилые сотрудники еще помнили, как приветствовалось и награждалось проявление творческих идей, направленных на улучшение производственных процессов, а молодые знали от старших коллег и родителей об их творческих победах на благо своих предприятий. Рабочие и инженерно-технические работники компании «СДС-Уголь» стали получать вознаграждения за рационализаторские предложения. Мы ежегодно устраиваем конкурсы ко Дню шахтера по нескольким номинациям: горным работам, открытым работам, подготовке очистного фронта, а также безопасности и экологии. Подводим итоги года, поощряя лучшие коллективы по рационализаторской работе. Учредили звания: «Лучший рационализатор «СДС» и «Лучший молодой рационализатор «СДС» с удостоверениями к ним и социальными льготами в рамках холдинга.

**Уже сейчас идет колоссальная отдача** от творческого процесса при минимальных затратах. Никого не нужно подгонять, заставлять, так как работает система взаимной заинтересованности работника и работодателя. Никто лучше конкретного специалиста, занимающегося определенным видом деятельности, не видит ту или иную проблему. При этом руководство, как правило, видит проблему «сверху», т. е. в целом, упуская во многих случаях детали, которые могут оказаться существенными. Поэтому нам очень важно раскрыть интеллектуальные способности наших сотрудников и аккумулировать их в единый потенциал, направленный на достижение стратегических целей на всех уровнях производства и компании в целом.

**— Какие предприятия компании можно отметить как самых активных участников рационализаторского движения?**

— Лидером по количеству внедренных рационализаторских идей в компании «СДС-Уголь» является разрез «Черниговец». Здесь, в отличие от других предприятий компании рационализаторы не прекращали своей деятельности, так как грамотное руководство и во время перемен считало, что об экономической составляющей производства, получаемой от рационализаторской деятельности, не стоит забывать, поэ-

тому результат стал для нас впечатляющим — только в 2012 г. коллектив разреза внедрил 24 рационализаторских предложения. Экономическая эффективность разработок разработок в 2012 г. составила 15 млн руб. Отдельно хотелось бы отметить рационализаторское предложение 2011 г.: «Система учета и контроля топлива в режиме реального времени», разработанное генеральным директором ОАО «Черниговец» Сергеем Викторовичем Бурцевым и начальником отдела ИТ Александром Владимировичем Резвановым, используя технологии спутниковой навигации ГЛОНАСС.

На рис. 2 представлены основные задачи, решаемые системой по учету и контролю удельного расхода топлива:

- мониторинг удельного расхода топлива в реальном времени с применением различного вида группировок и сортировок для проведения аналитики в различных «разрезах»;
- определение наиболее весомых факторов, влияющих на удельный расход, с выявлением возможных причин отклонения удельного расхода от нормы;
- отображение полученных данных в графическом виде. Иерархичность отображения данных с возможностью детализирования аналитики удельного расхода от разреза в целом до каждой единицы технологического транспорта.

До внедрения данной системы итоги по удельному расходу подводились по итогам месяца, т. е. постфактум, что не давало возможности оперативно выявить и устранить причину, теперь имеется возможность проводить детальный анализ по каждому автомобилю. Программа предоставляет данные не только по причинам превышений удельного расхода, но и указывает конкретно, какая часть удельного расхода пришла на конкретные действия. Владея информацией предоставляемой программой, диспетчер может своевременно принимать управленческие решения по снижению удельного расхода топлива. Зачастую такие решения приводят не только к уменьшению расхода топлива, но и в целом к оптимизации производственного процесса.

Отлично зарекомендовали себя рационализаторы обогатительной фабрики «Прокопьевскуголь», в процессе технического переоснащения производства они разработали изменение технологической схемы, позволившее увеличить качество и объемы выпуска товарной продукции.

На обогатительной фабрике «Листвяная» разработана технология утилизации шламовых отходов путем переработки отходов в аглопорит как заполнитель легких бетонов. Совместно с учеными здесь ведутся работы по разработке технологии производства облегченного поризованного кирпича.

Только в минувшем году рационализаторские предложения, внедренные в 2012 г. на предприятиях компании «СДС-Уголь» и объединения «Прокопьевскуголь», помогли сэкономить свыше 62 млн руб.

**— Каким будет следующий этап развития рационализаторского движения ОАО ХК «СДС-Уголь»?**

— Следующий шаг — создание временных творческих коллективов (ВТК) для внедрения весомых рационализаторских предложений и инноваций, для «расшивки узких мест». Разрабатывается Положение о ВТК, где предусматривается привлечение при необходимости по договору работников сторонних организаций, в том числе и ученых. Поощрение будет производиться по результатам работы в зависимости от полученного экономического эффекта. Чем не механизм работы по оптимизации производственных затрат в условиях кризиса!

Когда руководство холдинга «Сибирский Деловой Союз» оценит реальную отдачу от инноваций снизу, т. е. не только эффективность крупных капиталовложений в современную высокопроизводительную технику, но и от «экономики знаний» реальных творческих коллективов, не сомневаюсь, что наши ВТК будут привлечены не только для решения текущих проблем того или иного производственного процесса, но и для внедрения новейших разработок в производство для получения максимальной прибыли.

ОАО ХК «СДС-Уголь» — это современный динамично развивающийся холдинг. Где, как не здесь надо развивать творческий потенциал работников по различным направлениям? Необходимо возвращать рационализаторство в центр общественного внимания. У нас на предприятиях много талантливых людей, которые готовы внедрять передовые идеи в производство!

**Интервью записала  
Наталья САННИКОВА,  
ведущий специалист  
по ССО ОАО ХК «СДС-Уголь»**



Рис. 2. Система учета и контроля топлива в режиме реального времени ОАО «Черниговец»



we process the future

# 17.538.129

ТОНН влажного угля, металлургических  
шлаков СУШИТСЯ В ГОД

бережно и эффективно сушилками кипящего слоя системы DRYON во всем мире. DRYON – это современная, надежная и долговечная сушильная машина из немецких сталей. DRYON exproof взрывобезопасное исполнение.



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке BAUMA 2013 в Мюнхене (Германия),  
в выставочном центре 15 – 21 апреля 2013 г.,  
зал B2, стенд 205



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке POWTECH 2013 в Нюрнберге (Германия),  
в выставочном центре 23 – 25 апреля 2013 г.,  
зал 5, стенд 249



Приглашаем посетить наш стенд  
на выставке MiningWorld Russia 2013 в Москве (Россия),  
в Крокус Экспо, 14 – 16 мая 2013 г.,  
пав. 2, зал 6, стенд O13

[www.binder-co.com](http://www.binder-co.com)

**binder+co**

# Развивающая аттестация управленческого персонала ОАО «Ургалуголь»

В статье раскрыт методический подход подготовки руководящего персонала к работе в новых условиях, характеризующихся ростом требований к эффективности и безопасности производства. Предложенный подход позволяет привести представления руководящего персонала о своих целевых функциях в соответствие с изменяющимися требованиями к результатам деятельности.

**Ключевые слова:** целевая функция, квалификация, мотивация, развивающая аттестация, управленческий персонал.

**Контактная информация** —

e-mail: [urgalugol@suek.ru](mailto:urgalugol@suek.ru);  
e-mail: [feofanovgl@suek.ru](mailto:feofanovgl@suek.ru);  
e-mail: [olga\\_niiogr@bk.ru](mailto:olga_niiogr@bk.ru)

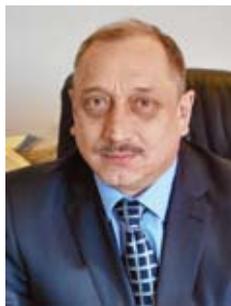
С целью увеличения объемов добычи угля до уровня, обеспечивающего устойчивую конкурентоспособность на рынке, в обновление техники и технологии ОАО «Ургалуголь» направлен значительный объем инвестиций. В связи с этим повышаются требования головной компании к уровню квалификации персонала ОАО «Ургалуголь». Возникает необходимость подготовки руководителей разных уровней управления и специалистов к исполнению должностных обязанностей в условиях новых требований к эффективности и безопасности производства. Одним из методов подготовки является развивающая аттестация.

Под развивающей аттестацией понимается оценка соответствия мотивационного и квалификационного потенциалов работника задачам развития предприятия в зоне его ответственности, определение направлений развития и использования этого потенциала с взаимной выгодой для предприятия и работника [1].

Цель аттестации — развитие функционалов работников предприятия на основе освоения функции непрерывного совершенствования производства и формирования представлений о повышении эффективности и безопасности производства.

Задачи развивающей аттестации:

- оценка уровня понимания работниками основных целей и задач деятельности ОАО «Ургалуголь»;
- повышение мотивации и квалификации работников для решения задач развития предприятия в своей зоне ответственности;
- формирование у работников навыков планирования и реализации улучшений производства;
- оценка ценности работников и их соответствия занимаемым должностям;
- выявление и коррекция представлений работников о способах повышения эффективности и безопасности работы ОАО «Ургалуголь»;



**ДОБРОВОЛЬСКИЙ**  
**Александр Иванович**  
Исполнительный директор  
ОАО «Ургалуголь»



**ФЕОФАНОВ**  
**Григорий Леонартович**  
Технический директор  
ОАО «Ургалуголь»



**ШИВЫРЯЛКИНА**  
**Ольга Сергеевна**  
Экономист ООО «НИИОГР»

- повышение ответственности работников за результаты хозяйственной деятельности предприятия;

- выявление потенциальных возможностей работников;

- развитие инициативы и творческой активности работников;

- улучшение качества подбора и расстановки кадров.

На основе многочисленных научно-методических разработок [1—4] была сформирована Программа подготовки к развивающей аттестации, включающая в себя следующие этапы:

- разработка Положения о подготовке и проведении развивающей аттестации и Положений о должностях;

- лекционные занятия по основным направлениям производственной деятельности предприятия;

- индивидуальная проработка целей и задач работника в предстоящей аттестации;

- предварительные аттестации.

В разделе «Организационная процедура проведения развивающей аттестации» разработанного на предприятии Положения были определены принципы и критерии выставления членами аттестационной комиссии одной из следующих оценок по аттестационному листу (рис. 1):

- **«неудовлетворительно»** (0 баллов) — сотрудник не соответствует занимаемой должности, рекомендуется использование на другой работе в компании или переаттестация;

- **«удовлетворительно»** (1 балл) — сотрудник соответствует занимаемой должности; при условии выполнения рекомендаций аттестационной комиссии и улучшения качества трудовых показателей сотрудник рекомендуется к повышению в должности либо другим мерам поощрения;

- **«хорошо»** (2 балла) — сотрудник полностью соответствует занимаемой должности; рекомендуется к повышению в должности или увеличению размера оклада.

Для обеспечения взаимной ответственности исполнительного директора и ключевых работников за эффективное освоение инвестиций и определения критериев оценки работников на

соответствие новым требованиям были разработаны Положения о должностных лицах. Пилотные Положения о техническом директоре и заместителе технического директора — руководителе СOT и ПК были подготовлены совместно с консультантами НИИОГР. Остальные — разработаны специалистами предприятия самостоятельно. Положения определяют целевую функцию работника и механизм ее реализации.

Индивидуальная работа с ключевым персоналом выявила отсутствие у руководящего звена ОАО «Ургалуголь» четкого понимания собственной целевой функции, а также представле-

1. Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

2. Занимаемая должность на момент аттестации \_\_\_\_\_

3. Экспертная оценка ответов на вопросы аттестации (неуд./уд./хор.):

Вопросы	Эксперт №1	Эксперт №2	Эксперт №3	Эксперт №4	Эксперт №5	Итоговая/средняя оценка
1. Понимание своей целевой функции, роли, инструментария, полномочий и ответственности в условиях современных требований						
2. Умение планировать и реализовывать мероприятия по повышению эффективности и безопасности производства						
3. Понимание своих дальнейших задач по развитию участка (службы, подразделения), объединения, компании						
<i>Итоговая/средняя оценка</i>						

4. Решение аттестационной комиссии по результатам аттестации (нужное отметить):

Повышение в должности или увеличение размера оклада	Включение в резерв на повышение в должности	Сохранение в должности	Направление на переподготовку	Понижение в должности
2 балла	1,99 – 1,16 балла	1,15 – 0,59 балла	0,58 – 0,3 балла	0,29 – 0 баллов

5. Рекомендации аттестационной комиссии \_\_\_\_\_

6. Замечания и предложения, высказанные аттестуемым сотрудником \_\_\_\_\_

Председатель аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_

Секретарь аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_

Дата аттестации « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.  
С аттестационным листом ознакомился \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Рис. 1. Аттестационный лист работника

ний о моделях и методах управления, обеспечивающих достижение целей развития предприятия.

Для осуществления оценки и самооценки степени освоения ключевым персоналом предприятия своей целевой функции предложена и опробована балльная система, позволяющая определить класс руководителя на основе характеристики состояния его объекта управления. Например, для определения класса технического директора состояние управляемого им объекта целесообразно оценивать следующими показателями: квалификация персонала, эффективность и безопасность производства, институциональное обеспечение производства (табл. 1).

Пример оценки уровня профессионализма технического директора по предложенным показателям представлен на рис. 2.

В зависимости от совокупности значений по указанным критериям определяется класс руководителя (К):

$$K = 2B_{\text{БП}} + B_{\text{КП}} + B_{\text{ИО}} + B_{\text{ЭП}}$$

где: 2 — весовой коэффициент, отражающий значимость критерия;  $B_{\text{БП}}$  — безопасность производства, баллы;  $B_{\text{КП}}$  — квалификация персонала, баллы;  $B_{\text{ИО}}$  — институциональное обеспечение, баллы;  $B_{\text{ЭП}}$  — эффективность производства, баллы.

Экстра руководитель:  $K = 25$ ;

Очень хороший руководитель:  $20 \leq K < 25$ ;

Хороший руководитель:  $15 \leq K < 20$ ;

Приемлемый уровень руководителя:  $10 \leq K < 15$ ;

Неприемлемый уровень руководителя:  $K$  — любой показатель  $< 2$ .

Таблица 1

**Шкала оценки класса технического директора**

Балл	Показатель
<b>КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА</b>	
5	Квалификация персонала позволяет вести бесперебойный стандартный производственный процесс, своевременно готовить переход на стандарт более высокого уровня
4	Операционный персонал осваивает стандарты эффективности и безопасности производства; ИТР обеспечивают процесс освоения стандартов с приемлемой динамикой
3	Операционный персонал обучен эффективным и безопасным навыкам работы и выполняет ее в соответствии с нормами и нормативами; ИТР обучены методам управления производством, обеспечивающим приемлемый уровень его эффективности и безопасности
2	Ведется обучение операционного персонала эффективным и безопасным навыкам работы; ИТР — методам более эффективного управления производством
1	Работа по обучению операционного персонала и аттестация ИТР на знание правил безопасности ведутся формально
<b>БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
5	Исключены причины рисков травмирования
4	Исключены причины рисков групповых несчастных случаев, смертельных и тяжелых травм; сохраняются причины рисков легких травм при высокой динамике их устранения
3	Исключены причины рисков групповых несчастных случаев и смертельных травм; сохраняется риск тяжелых травм. Высокая динамика устранения причин рисков травмирования
2	Причины рисков травмирования всех уровней тяжести не ликвидированы, но отмечена положительная динамика их устранения
1	Ведется работа по устранению повторяющихся нарушений правил безопасности, но не ведется работа по ликвидации их причин
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
5	Производственные процессы осуществляются с высоким качеством в стандартном режиме «тощего производства»
4	Производственные процессы осуществляются в соответствии с нормами и нормативами, осваиваются отдельные стандарты
3	Все ресурсы нормируются, выдерживается нормативный расход с отклонениями не более 5 %
2	Ресурсы нормируются, но фактический их расход по отдельным позициям значительно превышает нормативные значения
1	Ресурсы не нормируются, фактически расход значительно превышает расчетный по отдельным позициям

Балл	Показатель
<b>ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	
5	Проектная документация по ОАО «Ургалуголь» позволяет предприятию выйти на высокий уровень эффективности и наивысший в ОАО «СУЭК» уровень безопасности производства. Все необходимые для работы в стандартном высокоэффективном и безопасном режиме положения, инструкции, паспорта и регламенты имеются и освоены персоналом; программы развития персонала и подразделений обеспечивают достижение этого уровня
4	Проектная документация по ОАО «Ургалуголь» позволяет предприятию выйти на требуемый в настоящее время уровень эффективности и высокий уровень безопасности производства. Указанные выше документы дополнены стандартами производственных процессов и программами развития персонала и подразделений предприятий, которые обеспечивают достижение этого уровня
3	Проектная документация по ОАО «Ургалуголь» позволяет предприятию обеспечить приемлемый уровень эффективности и безопасности производства. Указанные выше документы соответствуют системе управления производством и освоены персоналом в достаточной мере для непрерывного совершенствования производства
2	Проектная документация по ОАО «Ургалуголь», как правило, обеспечивает приемлемый уровень эффективности и безопасности производства. Имеются необходимые для ведения производственных процессов в безопасных и эффективных режимах технологические карты и паспорта, организационный регламент, нормы и нормативы, положения и инструкции, но соблюдаются они лишь частично и формально
1	Проектная документация не позволяет предприятию достичь приемлемого уровня эффективности и безопасности производства. Все инструкции и положения формальны, организационных регламентов нет

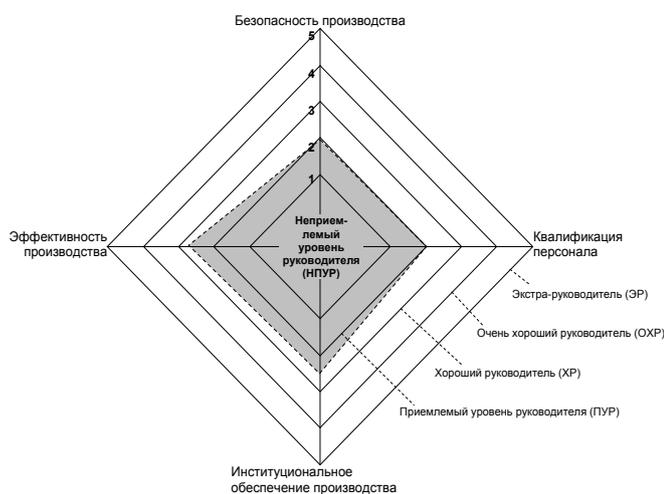


Рис. 2. Пример оценки уровня профессионализма технического директора



Рис. 3. Уровни профессионализма руководителя на должности начальника участка

На основе Положения о техническом директоре разработаны Положения о заместителях технического директора, начальниках участков, механиках и горных мастерах, закрепляющие их целевые функции, делегированные полномочия, обязанности и ответственность. Примеры оценки уровня профессионализма руководителей на должностях начальник участка — горный мастер — механик представлены на рис. 3-5.

С целью определения пробелов в знаниях работников по ключевым составляющим компетенций руководителя и специалиста было организовано анкетирование руководителей и специалистов участков, подразделений, цехов и отделов. По его результатам принято решение о проведении руководителями высшего уровня управления ОАО «Ургалуголь» лекционных занятий, на-

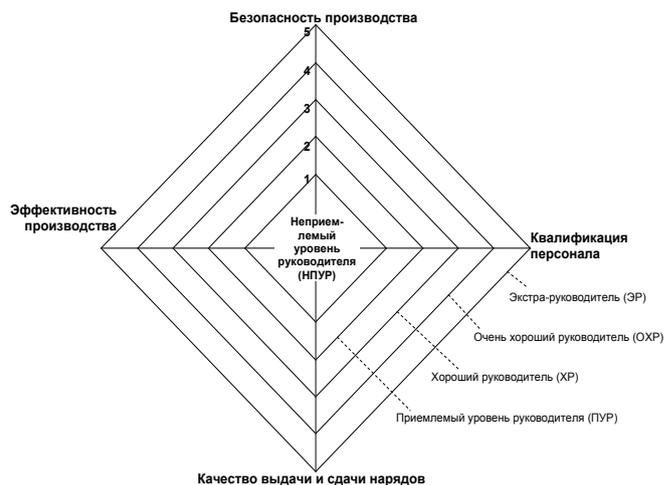


Рис. 4. Уровни профессионализма руководителя на должности горного мастера



Рис. 5. Уровни профессионализма руководителя на должности механика

Тематика лекционных занятий и преподавательский состав

Тема	Преподаватель	Количество проведенных занятий
Проектирование, строительство и эксплуатация угольного предприятия	<b>Г. Л. Феофанов</b> — технический директор	21
	<b>А. А. Матвеев</b> — главный технолог	8
Охрана труда и промышленная безопасность	<b>Н. П. Золотарев</b> — заместитель технического директора, руководитель СОТ и ПК	7
	<b>В. Г. Бянкин</b> — заместитель технического директора, руководитель СОТ и ПК (с апреля 2012 г.)	22
Технология подземных горных работ	<b>А. А. Матвеев</b> — главный технолог	14
	<b>С. А. Матвеев</b> — старший горный инженер, руководитель ТСАК	8
Технология открытых горных работ	<b>Е. И. Леонов</b> — заместитель технического директора по ОГР	22
Горное оборудование	<b>С. В. Карпенко</b> — главный механик	22
Электроснабжение и электробезопасность	<b>А. В. Князев</b> — главный энергетик	22
Обогащение и отгрузка угля	<b>В. Ю. Хайдуков</b> — руководитель службы по переработке и отгрузке угля	15
Кадровое делопроизводство	<b>Т. Г. Таюрская</b> — начальник отдела кадров	15
Труд и его оплата	<b>О. Б. Браун</b> — начальник ОТ и З	21
	<b>Е. А. Лалетина</b> — участковый горный нормировщик	8
Применение трудового законодательства	<b>А. В. Толкачев</b> — заместитель исполнительного директора по юридическим вопросам и корпоративной работе	22
Учет рабочего времени	<b>И. В. Малиновская</b> — начальник отдела нормирования	7
Экономика и планирование	<b>А. М. Алексеев</b> — директор по финансам и экономике	14
Структура себестоимости	<b>Е. Т. Гафурова</b> — начальник ПЭО	7
Бухгалтерский и налоговый учет	<b>Е. Ю. Свиридович</b> — главный бухгалтер	21
Порядок проведения инструктажей	<b>О. И. Непомнящая</b> — начальник УП	7
ИТОГО		283

правленных на повышение знаний персонала по производству, технологии, экономике и другим темам (табл. 2).

Лекционные занятия проводились регулярно с марта по июнь 2012 г. два раза в неделю. По составленному графику каждый работник инженерно-технического состава посещал занятия раз в месяц с отрывом от производства.

Для определения и уяснения цели и задач развивающей аттестации, а также снятия напряженности у ее участников консультантами НИИОГР проводились индивидуальные собеседования с работниками инженерно-технического состава

ОАО «Ургалуголь» по их желанию (более 6000 чел.-встреч). Основной целью собеседований было освоение работниками новых требований к эффективности и безопасности производства в условиях интенсивного технического перевооружения. Собеседование прошли более 300 работников, из них около 170 человек индивидуально, остальные в группах по 2-30 чел.

Разработка и опробование технологии и организации проведения итоговой аттестации проходили на предварительных аттестациях в присутствии председателя, его заместителя и членов комиссии. Предварительные аттестации проводил научный руководитель работы В. А. Галкин.

В период с октября по декабрь 2012 г. было аттестовано 199 чел., двое направлены на переаттестацию (рис. 6).

Каждому работнику, успешно прошедшему аттестацию, было рекомендовано определить и решить конкретные задачи по улучшению работы в зоне своей ответственности.

Например:

— в 2013 г. повысить порядок на участке на 30 %, обучить звено работе на комплексе JOY;

— создать совместно с маршейдерской службой проект по приведению дорог в соответствие с требованиями нормативных документов; выставить на разрезе знаки, указывающие, в каком забое ведутся горные работы.

Результаты реализации управленческих решений станут объектом оценки при аттестации руководящего звена ОАО «Ургалуголь» в следующем цикле.

По результатам аттестации участникам было предложено оценить

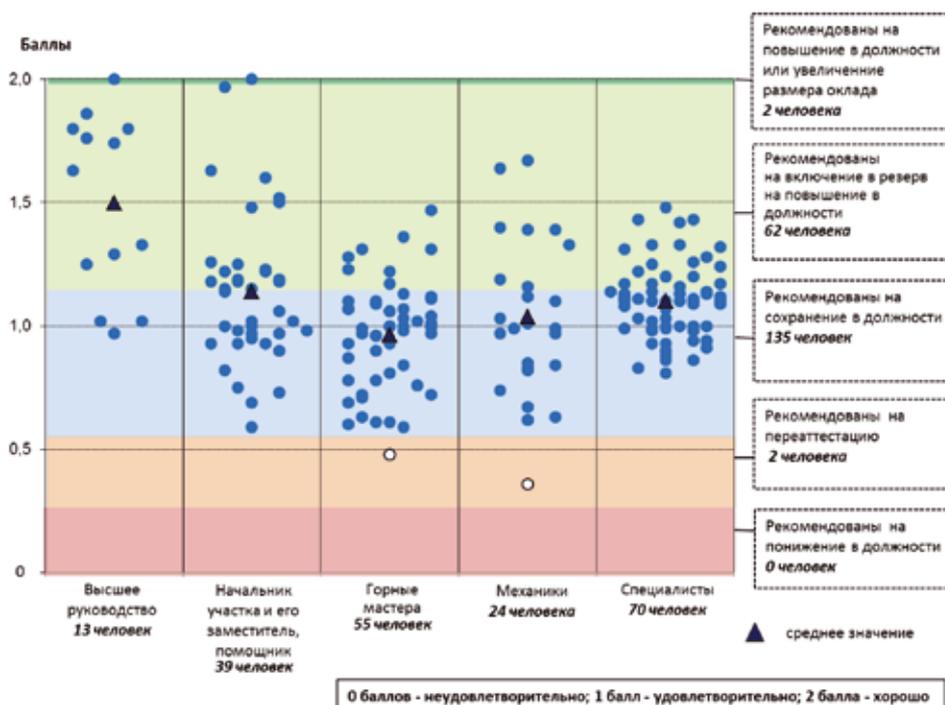


Рис. 6. Результаты развивающей аттестации персонала ОАО «Ургалуголь» в период октябрь — декабрь 2012 г.

Оценочная шкала

Балл	Понимание необходимости и возможностей	Принятие необходимости и возможностей — личных и системы
0	Не видит и не понимает необходимости улучшений	Сопrotивляется изменениям
1	Догадывается, что возможности есть, но не верит	Допускает, что может что-то изменить
2	Увидел реальные возможности улучшений	Готов двинуться за лидером
3	Видит и понимает возможности улучшений	Готов меняться вместе с лидером
4	Верит, понимает и знает общие и конкретные возможности	Меняется сам и готов помогать другим

а) до аттестации

б) после аттестации

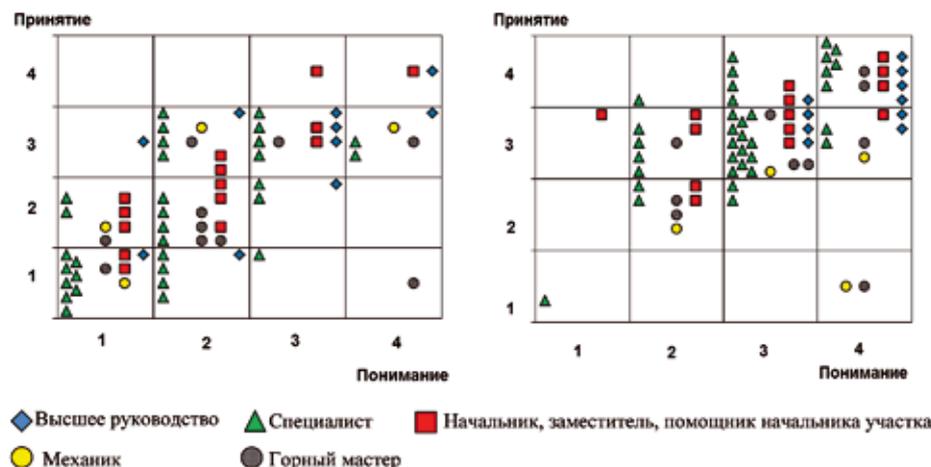


Рис. 7. Позиция персонала ОАО «Ургалуголь» по отношению к возможности и необходимости совершенствования своей деятельности

свою позицию по отношению к возможности и необходимости совершенствования своей деятельности **до** проведения аттестации и **после** нее по оценочной шкале (табл. 3, рис. 7).

После аттестации было проведено анкетирование участников по следующим вопросам:

- что Вам дала аттестация;
- что, по Вашему мнению, дала аттестация предприятию ОАО «Ургалуголь»;

• что изменилось в Вашей системе работы после аттестации? Наиболее интересные мнения работников о проделанной в ходе аттестации работе представлены в табл. 4.

Проведенная работа по изменению позиции персонала — от первоначального отторжения проводимых преобразований к осознанию необходимости и возможности изменения системы работы в зоне своей ответственности — является базой для перехода инженерно-технических работников предприятия на новый уровень профессионального развития.

Таблица 4

Мнения работников ОАО «Ургалуголь» о прошедшей аттестации

Что Вам дала аттестация?	Что, по Вашему мнению, дала аттестация предприятию ОАО «Ургалуголь»?	Что изменилось в Вашей системе работы после аттестации?
— Понимание сильных и слабых участков производства. — Возможность увидеть и понять слабые стороны существующей системы управления на предприятии. Оценить себя, свою квалификацию, понимание целевой функции и роли в условиях повышения требований к эффективности и безопасности производства. — Привлек часть коллектива к решению задач развития ОГР. Внедряем принципиально новую для нас систему контроля качества, начали разработку карт рисков. Поставил себе ряд задач, которые стремлюсь выполнять с привлечением коллектива. — Дана оценка мне как руководителю. — Развитие своего функционала и функционала сотрудников. — Понимание, что в основном занимаюсь не тем, что необходимо. — Осмыслил свое положение на предприятии, возможности для дальнейшего роста и развития как для себя лично, так и для участка	— Повышение мотивации персонала. — Выявлен потенциал персонала, с которым можно решать задачи развития. — Определившись с уровнем квалификации и пониманием функционала каждого специалиста и ИТР предприятия, в дальнейшем грамотно выстраивать политику изменения системы управления и сознания работников для достижения целей, поставленных перед предприятием. — Включилось в работу по улучшению ситуации большее количество людей. — К многим пришло понимание своих функций на предприятии, необходимость взять на себя обязательства по реализации планов развития. — Изменилось отношение в целом, узнали в общих чертах информацию о работе разных подразделений ОАО «Ургалуголь». — Люди начали осознавать, какой вклад вносят своей трудовой деятельностью в общий результат предприятия, какова ответственность каждого в производственном процессе. — Понимание того, с кем работать сейчас и с кем работать дальше. Выявить потенциал с последующим его рациональным использованием. — Показала уровень квалификации и степень заинтересованности в работе ИТР на предприятии	— Стал делегировать решения большого количества задач своим заместителям. — Изменилось отношение к качеству контроля за ведением горных выработок. Решаю задачу по вовлечению участкового персонала в процесс повышения эффективности и безопасности производства посредством изменения системы премирования труда. — До: 1. В основном делал сам. 2. Реализовывал идеи с точки зрения своего понимания. 3. Выполнял только наиболее важные задачи. После: 1. Привлек заинтересованных людей коллектива ОГР. 2. Увидел новые возможности в реализации планов. 3. Привлек коллектив к решению задач, это позволило увеличить число решаемых задач. — Понимаю, что нужно делать для повышения безопасности производства. — У меня возникла необходимость перехода на другой уровень развития предприятия, достижения качественно новых показателей производства. — Сделаны первые шаги: разработана памятка на передачу наряда от горного мастера, разрабатываются карты риска, технологические карты. — Чаще стал учитывать риски; проведу более точный анализ работы подразделения, самоанализ

Итоги проделанной работы можно оценить следующими показателями:

- трудозатраты:
  - проведение лекций преподавателями — 283 академических часа;
  - посещение аттестуемыми лекционных занятий — около 8000 чел. -ч;
  - индивидуальная работа с консультантами НИИОГР — около 6000 чел. -встреч;
  - затраты времени аттестационной комиссии на аттестации — около 60 ч, от 7 до 45 мин на одного аттестуемого;
- результаты:
  - выработано позитивное отношение персонала к необходимости улучшения системы работы в зоне своей ответственности;
  - соотнесены самооценки работников и оценки аттестационной комиссии;
  - улучшено взаимопонимание персонала ОАО «Ургалуголь».

#### Список литературы

1. Методика подготовки и проведения аттестации, мотивирующей персонал к повышению эффективности производства / А. В. Федоров, С. В. Самарин и др. — Вып. 13 (Серия «Библиотека горного инженера-руководителя»). Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала). — М.: «Горная книга». — 2011. — №13. — 28 с.
2. Лабунский Л. В. Развитие компетенций персонала горнодобывающего предприятия / Н. В. Галкина, Т. А. Коркина, Л. В. Лабунский — Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2003. — 232 с.
3. Коркина Т. А. Управление инвестициями в человеческий капитал угледобывающих предприятий — Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2010. — 364 с.
4. Положение о порядке аттестации педагогических и руководящих работников государственных и муниципальных образовательных учреждений. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 марта 2010 г. №209.



## В 2012 г. ОАО «СУЭК» поставило свыше 10,4 млн тонн угля на объекты Группы «Сибирская генерирующая компания»

Благодаря комплексному сотрудничеству все электростанции Кемеровской области и Алтайского края обеспечены топливом в полном объеме, что является одним из важнейших условий стабильного прохождения осенне-зимнего сезона.

*«Еще несколько лет назад количество поставщиков топлива для нужд ОАО «Кузбассэнерго» исчислялось десятками. Среди них были и посредники, перекупщики угля. Это создавало дополнительные риски срыва поставок или получения некачественного угля. Сегодня, в том числе выполняя рекомендации Правительства РФ, мы перешли на заключение долгосрочных договоров с угледобывающими предприятиями и имеем крупного надежного поставщика в лице компании «СУЭК», что позволяет нам гарантировать необходимые объемы поставок и надежно обеспечивать тепло наших потребителей»,* — отмечает генеральный директор ООО «Сибирская генерирующая компания» **Сергей Мироносецкий**.

Отметим, что к 1 февраля 2013 г. по заданию Минэнерго России на складах станций должно было суммарно находиться 860 тыс. т каменного угля. Запасы топлива на станциях СГК к указанной дате значительно превысили установленные значения.

В свою очередь, рост поставок энергетических углей на объекты СГК дает возможность ОАО «СУЭК» повысить производственные и финансовые показатели, а значит, и увеличить налоговые поступления в бюджет Кемеровской области и местные бюджеты.

#### Наша справка

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.



# О должностной инструкции и функционале начальника производственного участка угольного разреза

В статье обоснована целесообразность разработки, использования и институционального закрепления функционала начальников участков угольного разреза для повышения эффективности и безопасности производства.

**Ключевые слова:** должностная инструкция, функционал, начальник производственного участка.

**Контактная информация** —  
e-mail: DyakonovAV@suek.ru



**ДЬЯКОНОВ**  
**Андрей Викторович**  
Главный инженер  
РУ «Новошахтинское»  
ОАО «Приморскуголь»

Одной из приоритетных задач руководства предприятий ОАО «СУЭК» является обеспечение непрерывности процесса совершенствования производства с целью повышения эффективности и безопасности работ [1]. В рамках решения этой задачи создана методическая база, представляющая собой концепцию формирования на предприятиях соответствующей организационной структуры, систем планирования и контроля [2, 3, 4, 5]. Для реализации этой концепции на уровне производственного участка необходимы организационные изменения в деятельности его руководителя и их закрепление в документах предприятия.

Основным документом, регламентирующим деятельность начальника участка, является должностная инструкция. Это организационно-правовой документ, в котором определяются место и значение конкретной должности в структуре организации, а именно: задачи, права, обязанности и ответственность работника при осуществлении им трудовой деятельности согласно занимаемой должности, предъявляемые к нему квалификационные требования, порядок приема, увольнения, замещения. Как нормативно-правовой документ должностные инструкции служат основанием для разрешения трудовых споров, производственных конфликтов, определения правомерности тех или иных дисциплинарных мер, пересмотра штатного расписания.

Внесение изменений в должностные инструкции осуществляется, как правило, в следующих случаях:

— при изменении трудовых функций работника (при переводе на другую должность, работу у того же работодателя, совмещении должностей, изменении штатного расписания);

— при внесении изменений в сведения о юридическом лице, содержащиеся в Едином государственном реестре юридических лиц, которые влекут изменение организационных и иных условий труда (переименование, реорганизация юридического лица, создание или ликвидация структурных подразделений, филиалов);

— при изменении технологических условий труда, таких как введение новой техники и технологии; совершенствование рабочих мест на основе их аттестации; структурная реорганизация производства и тому подобное.

Как показывает практика работы, для реализации концепции обеспечения непрерывного совершенствования производства на угольном разрезе внесение изменений в типовую должностную инструкцию начальника участка уже недостаточно, поскольку необходимо учитывать изменяющиеся условия работы конкретного участка. В ответ на эту потребность производственники стали оперировать понятием «функционал», который понимается как система функций, обладающая свойствами целенаправленности и измеримости, позволяющая в условиях изменчивости внутренней и внешней среды предприятия осуществлять процесс произ-

водства с заданными параметрами и обеспечивать требуемую динамику повышения его эффективности и безопасности в зоне ответственности должностного лица.

Совершенствование производства может осуществляться на основе реализации рационализаторских и инновационных мероприятий, улучшающих производственный процесс, повышающих эффективность и безопасность работ [2, 4, 5]. Для осуществления этого процесса и его контроля целесообразно разработать методы решения целевых задач, способы обеспечения взаимодействия персонала участка и определить состав показателей для оценки деятельности его начальника.

Функционал следует формировать как внутрикорпоративный документ и оформлять в виде Положения о должностном лице. Работа по функционалу не отменяет использования должностной инструкции, а развивает и конкретизирует ее с учетом особенностей участка и постоянно изменяющихся условий.

Сравнительная характеристика должностной инструкции и Положения о должностном лице, разработанного на основе функционала начальника участка, представлена в таблице.

Совместное использование функционала начальника участка и его должностной инструкции создает условия для эффективного управления и развития производственного процесса. Должностная инструкция регламентирует место, значение и ответственность начальника участка в структуре организации производства на предприятии, а функционал определяет его целевые задачи, конкретизирует методы их решения и способы взаимодействия.

**Сравнительная характеристика должностной инструкции и Положения о должностном лице (функционала) начальника участка**

Показатель для сравнения	Должностная инструкция	Положение о должностном лице (функционал)
Вид документа	Организационно-правовой и нормативно-правовой документ	Внутрикорпоративный документ
Основное целевое предназначение	Определяет место и значение начальника участка в структуре организации и служит основанием для разрешения трудовых споров, производственных конфликтов, определения правомерности тех или иных дисциплинарных мер, пересмотра штатного расписания	Определяет методы решения поставленных перед начальником участка задач с учетом условий конкретного участка

Показатель для сравнения	Должностная инструкция	Положение о должностном лице (функционал)
Состав документа	Задачи, права, обязанности и ответственность начальника участка при осуществлении им трудовой деятельности, предъявляемые к нему квалификационные требования, порядок приема, увольнения, замещения	Целевые задачи, методы их решения, способы обеспечения взаимодействия персонала и состав показателей деятельности начальника участка
Основные показатели результатов деятельности	Инструкцией не регламентированы, но, как правило, используются: 1. Объемы и качество продукции, услуг. 2. Количество нарушений правил ОТиПБ. 3. Травматизм персонала. 4. Себестоимость производства. 5. Качество кадрового состава. 6. Уровень трудовой дисциплины	<b>Тип производства<sup>1</sup>:</b> <b>1. Воспроизводственный:</b> 1.1. Объемы и качество продукции, услуг. 1.2. Количество нарушений правил ОТиПБ. 1.3. Травматизм персонала. 1.4. Себестоимость производства. 1.5. Качество кадрового состава. 1.6. Уровень трудовой дисциплины. <b>2. Рационализаторский:</b> 2.1. Количество нарушений технологических параметров. 2.2. Риск травмирования. 2.3. Коэффициент использования оборудования. 2.4. Уровень профессионализма персонала. <b>3. Инновационный:</b> 3.1. Коэффициент управляемости. 3.2. Коэффициент частоты травмирования. 3.3. Срок возврата инвестиций. 3.4. Качество кадрового резерва

<sup>1</sup> Показатели рационализации включают в себя показатели воспроизводства; показатели инновации включают показатели рационализации

#### Список литературы

1. *Артемьев В. Б.* Задачи ОАО «СУЭК» по повышению безопасности и эффективности производства в 2010г.: Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) / В. Б. Артемьев. — М.: Горная книга. — 2010. — 40 с. — (Серия «Библиотека горного инженера-руководителя». Вып. 5).

2. *Килин А. Б.* Методика формирования инновационной организационной структуры угледобывающего производственного объединения: дис.... канд. техн. наук / А. Б. Килин. — М.: 2010. — 124 с.

3. *Шаповаленко Г. Н.* Комплексное обоснование системы оперативного контроля рабочих процессов на угольных разрезах: дис.... канд. техн. наук / Г. Н. Шаповаленко. — М.: 2012. — 101 с.

4. *Азев В. А.* Совершенствование систем организации и планирования в условиях интенсивного развития производства на угольных разрезах: дис.... канд. техн. наук / В. А. Азев. — М.: 2011. — 137 с.

5. *Костарев А. С.* Планирование инновационных процессов в угледобывающем производственном объединении: дис.... канд. экон. наук / А. С. Костарев. — Челябинск, 2011. — 148 с.

## На разрез «Камышанский» компании «СУЭК-Кузбасс» поступил буровой станок DML-1200 (США)

На разрез «Камышанский» разрезоуправления ОАО «СУЭК-Кузбасс» поступил новый высокопроизводительный буровой станок DML-1200 (США) стоимостью 44,3 млн руб.

Технические параметры станка позволяют увеличить объем отбуриваемых площадей в смену более чем в два раза. Глубина бурения скважин достигает 45 м при диаметре 261 мм. Кабина оператора оборудована кондиционером. С учетом работы в суровых зимних условиях Сибири предусмотрен дизельный предпусковой подогрев двигателя, топливного фильтра, топливного бака, гидробака и масляного поддона двигателя. Новый станок имеет пульт дистанционного управления. Оснащен аппаратурой, работающей в системе «Карьер», лебедкой, грузоподъемностью 1800 кг и другими необходимыми для проведения качественного бурения приспособлениями. Это второй буровой станок подобного типа, работающий на предприятиях «Разрезоуправления ОАО «СУЭК-Кузбасс».

В ближайшее время ожидается поступление на разрез нового высокопроизводительного гидравлического экскаватора «обратная лопата» Komatsu PC-2000 для проведения вскрышных работ. Вместимость ковша экскаватора составляет 12 куб. м, производительность по вскрыше — до 400 тыс. куб. м/мес. Кроме того, инвестиционным проектом предусмотрено приобретение бульдозеров Liebherr PR-764.



#### Наша справка.

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение по объему добычи. Компания обеспечивает около 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.



Рубрика профессора Углёва

**ОТ РЕДАКЦИИ**

Продолжаем публикации в новой рубрике (открытой в январском выпуске журнала), целиком посвященной истории, технике, технологиям и практике обогащения угля. Ведущий рубрики – профессор Углёв – является образцом собирательным, но за его публикациями и ответами на вопросы читателей стоит опыт многих специалистов, посвятивших жизнь этому увлекательному и полезному занятию, как в нашей стране, так и за ее пределами.

Цель новой рубрики - объединение специалистов для совместного поиска решений имеющихся задач и обмена информацией для предотвращения возникновения новых проблем.

Свои вопросы вы можете присылать в редакцию журнала «Уголь» или на электронный адрес: [uglev@coalexpert.ru](mailto:uglev@coalexpert.ru)

**Наиболее интересные вопросы и ответы на них будут опубликованы в журнале.**

УДК 622.755:622.33:622.794.3 © Углёв, 2013

## Классификация угольного шлама в гидроциклонах

Классификационные гидроциклоны на сегодняшний день — один из наиболее распространенных видов оборудования в «мокрых» схемах углеобогащения. Компактные размеры, высокая объемная производительность, низкие эксплуатационные расходы, устойчивая работа, простота решений при компоновке оборудования на этажерках сделали обязательным их применение в современных схемах обогатительных фабрик.

В состав гидроциклонной установки, предназначенной для классификации угольных шламов, кроме блока гидроциклонов (рис. 1) входит зумпф для сбора исходной пульпы и насос, желательнее, с частотным регулированием скорости вращения электродвигателя.



Рис. 1. Вид блока классификационных гидроциклонов

Для чего нужно регулирование, хорошо показывает следующий пример: стандартный блок из восьми классифицирующих гидроциклонов диаметром 14" (356 мм) с установленными сливными насадками диаметром 4,0" при давлении на входе 10 PSIG (0,68 атм) обеспечит производительность по пульпе 728 м<sup>3</sup>/ч. Тот же самый блок при диаметре сливной насадки 7,5" и давлении на входе 15 PSIG (1,02 атм) сможет обеспечить производительность по пульпе 1816 м<sup>3</sup>/ч.

Применение в схемах обогатительных фабрик гидроциклонных установок для классификации шламов обусловлено тем, что с наблюдаемой в угольной отрасли тенденцией увеличения количества шлама в добытом угле необходимо увеличивать количество воды, которая циркулирует на фабрике в виде разбавленной пульпы, содержащей этот угольный шлам. Так, например, если мелкий уголь класса 0-13 мм, поступающий после мокрого грохочения в голову схемы фабрики на дешламацию по зерну 1 мм, содержит примерно 40% твердого, то подрешетный продукт грохота дешламации, являющийся питанием классификационных гидроциклонов, содержит всего 8-15% твердого. Именно поэтому схемы гидроклассификации тонкого угля рассчитываются исходя из производительности по пульпе в м<sup>3</sup>/ч, а не по сухому углю в т/ч. С таким низким содержанием твердого в пульпе трудно эффективно проводить процессы обогащения, в этом случае необходимо пульпу сгущать. В гидроциклонах одновременно с классификацией твердого по заданной крупности производится и сгущение крупных классов в песках.

Таким образом, на обогатительных фабриках приходится постоянно делать выбор — либо увеличить объем воды на дешламацию мелкого угля и отмывку магнетита от продуктов обогащения на вибрационных грохотах в схемах тяжелосреднего обогащения, либо уменьшить количество воды с целью обеспечения необходимой плотности пульпы перед последующими процессами обогащения в спиральных сепараторах и во флотомашинах. Но в случае уменьшения объема воды на дешламацию и отмывку магнетита возрастут потери магнетита с продуктами обогащения. Применение на фабриках гидроциклонных установок позволяет в одну, две или три стадии провести ступенчатую гидроклассификацию угольного шлама и отделить от тонкого угля значительный объем воды, в которой будут содержаться тонкие частицы,

например класса  $0 \times 0,04$  мм. Причем это производится с высокой скоростью и на относительно небольших площадях.

Принцип классификации в гидроциклонах основан на разнице в скорости осаждения крупных и мелких частиц — крупные осаждаются на стенке быстрее, чем мелкие, при одинаковой плотности. В гидроциклоне на твердые частицы действует центробежное ускорение, которое увеличивает скорость осаждения частиц и ускоряет процесс их разделения. В целом того же эффекта разделения частиц по крупности достигают в радиальном густителе, когда крупные частицы в относительно спокойной обстановке осаждаются, а ультратонкие частицы с водой уходят в слив густителя. Такое осаждение частиц занимает гораздо

больше времени, чем в гидроциклоне, потому что основано на использовании только сил гравитации с ускорением  $1g$  ( $9,8 \text{ м/с}^2$ ). В гидроциклоне пульпа находится в свободновихревом вращении, скорость которого зависит от давления на входе в гидроциклон и радиуса гидроциклона. В результате в гидроциклоне под действием центробежных сил создаются ускорения в десятки  $g$ , и, следовательно, во столько же раз уменьшается время осаждения частиц. Таким образом, если в гидроциклоне создается ускорение в  $10g$ , то это эквивалентно созданию ускорения свободного падения частиц в  $98 \text{ м/с}^2$ .

Положительный эффект увеличения скоростей осаждения частиц показан на рис. 2, где сравниваются расчетные скорости осаждения различных классов крупности частиц, имеющих ускорения в  $1$ ,  $10$  и  $100g$ .

Из представленных на графике зависимостей следует, во-первых, что с ростом размера частиц расчетная скорость их осаждения возрастает. Во-вторых, и что более важно, увеличение центробежной силы, действующей на частицу, также увеличивает скорость ее осаждения.

Так, расчетная скорость осаждения частицы размером  $60 \text{ мкм}$  в воде под действием ускорения  $1g$  составляет приблизительно  $10 \text{ мм/с}$ . Частица размером  $20 \text{ мкм}$  под воздействием ускорения  $10g$  будет иметь ту же скорость осаждения, равно, как и частица, размером  $6,5 \text{ мкм}$  под воздействием ускорения  $100g$ . Таким образом, использование центробежного ускорения позволяет существенно понизить предельный размер частиц, способных к разделению, методом гидравлической классификации.

Практика показывает, что, например, пирамидальный гидрокласификатор, используя ускорение свободного падения в  $1g$ , может эффективно разделять частицы крупностью до  $300\text{--}400 \text{ мкм}$ . А в гидроциклонах, где создается центробежное ускорение от  $10$  до  $100g$ , можно эффективно разделять частицы крупностью до  $17\text{--}20 \text{ мкм}$ .

Важно подчеркнуть, что при гидрокласификации не происходит деления частиц строго по размерам как при грохочении на ситах, на которых разделение на классы крупности основано только лишь на размерах частиц, безотносительно к их плотности. Напротив, разделение частиц при гидрокласификации базируется целиком на скорости их осаждения, которая напрямую зависит от размера частиц, их плотности и, в меньшей степени, от формы. К сожалению, при обогащении углей нам приходится иметь дело с частицами угля и породы, различающимися по плотности в незначительных пределах — от  $1,25$  до  $2,6 \text{ г/см}^3$ , что говорит о слабой контрастности свойств разнородных частиц.

Скорость осаждения частицы значительно зависит от ее плотности, что показано на рис. 3.

Чем больше плотность частицы, тем больше скорость ее осаждения. В углеобогащении низкой плотностью обладают низкосольные, качественные частицы угля, а высокой плотностью — высокосольные и высокосернистые, породные частицы и пирит. На рис. 3 видно, что частица размером  $149 \text{ мкм}$  и плотностью  $1,27 \text{ г/см}^3$  с зольностью  $4,5\%$  имеет такую же расчетную скорость осаждения, как и частица породы размером  $74 \text{ мкм}$ , плотностью  $2,15 \text{ г/см}^3$  и зольностью  $70\%$ . Ту же скорость осаждения имеет содержащая пирит частица размером  $44 \text{ мкм}$  и плотностью  $4,20 \text{ г/см}^3$ . Эти кривые показывают нам, почему в песках обычного классификационного гидроциклона всегда содержится некоторое количество тонких, но высокосольных и высокосернистых частиц, а в сливе, иногда, некоторое количество крупных низкосольных частиц.

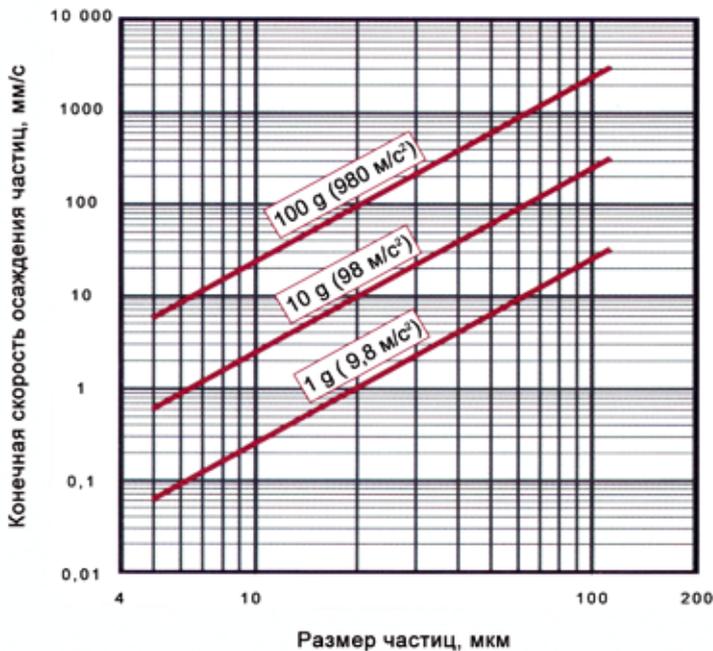


Рис. 2. Графики зависимости скорости осаждения частиц от их размера при центробежных ускорениях в  $1g$ ,  $10g$ ,  $100g$

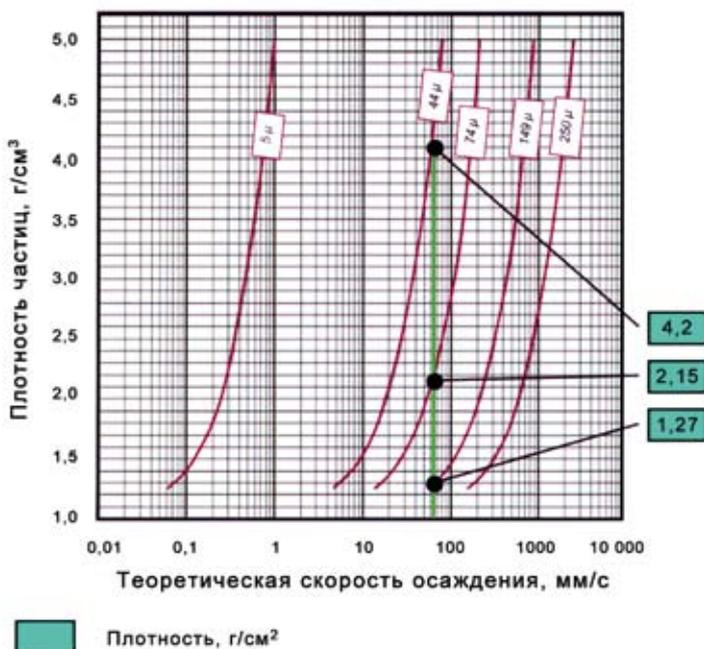


Рис. 3. Графики зависимости скорости осаждения частиц от их плотности для различных размеров частиц

Классификационный гидроциклон является конструктивно простым устройством, однако процессы, происходящие в нем при движении пульпы, довольно сложно описать. Как показано на рис. 4, классификационный гидроциклон состоит из пяти основных частей.

Питающее входное устройство сконструировано таким образом, чтобы придать питанию циклона тангенциальное ускорение на входе в основную цилиндрическую часть циклона. Основная задача этого устройства — перевести линейный характер потока пульпы на входе в радиальный поток, что позволит избежать ударного воздействия на ближайшую часть стенки гидроциклона и обеспечить создание максимальной центробежной силы с целью увеличения скорости осаждения частиц. Сливная насадка — съемная, крепится в центре крышки, закрывающей цилиндрическую часть гидроциклона. Основное назначение насадки — предотвратить попадание крупных частиц из цилиндрической части в отводящую слив трубу. Диаметр сливной насадки влияет на пропускную способность циклона, поэтому крышка гидроциклона проектируется так, чтобы иметь возможность варьировать диаметр сливного патрубка, тем самым обеспечивая гидроциклону большую универсальность. Пульпа попадает в цилиндрическую часть гидроциклона, задача которой — увеличить время пребывания материала внутри гидроциклона. Нижняя часть гидроциклона состоит из конической части и песковой насадки. Коническая часть гидроциклона увеличивает скорость вращения частиц, выходящих из цилиндрической части за счет уменьшения диаметра гидроциклона. Снизу гидроциклон оборудован песковой насадкой, с помощью которой контролируют объем и плотность выпускаемых песков. Поэтому песковая насадка выполняется съемной для обеспечения возможности изменения диаметра выпускного отверстия.

На рис. 5 схематично показана работа гидроциклона.

Подаваемая в гидроциклон под высоким давлением пульпа через питающий патрубок создает нисходящий первичный вихреобразный поток вдоль внутренних стенок цилиндрической и конической частей гидроциклона, спускающийся по спирали непосредственно в песковую насадку. Однако только часть потока уходит в виде песков, унося с собой крупные и тяжелые частицы, содержащиеся в исходном питании. Часть жидкости, освобожденной от всего твердого в первичном потоке или содержащей только тонкие частицы пульпы, выносится вверх через сливную насадку образованным внутри циклона вторичным центральным вертикальным восходящим потоком. Этот поток формируется вокруг внутренней, центральной оси циклона, так как там создается область низкого давления, вовлекающая в себя весь воздух, содержащийся в исходном питании, как в виде пузырьков, так и растворенный в воде. Из-за того, что радиус вторичного потока меньше, чем у первичного потока, в нем развиваются более высокие центробежные силы, которые в итоге обеспечивают более эффективное вторичное разделение материала.

Следует добавить, что часть воды из первичного потока, нисходящего по внутренним стенкам гидроциклона, последовательно отделяется и уносится со вторичным восходящим потоком.

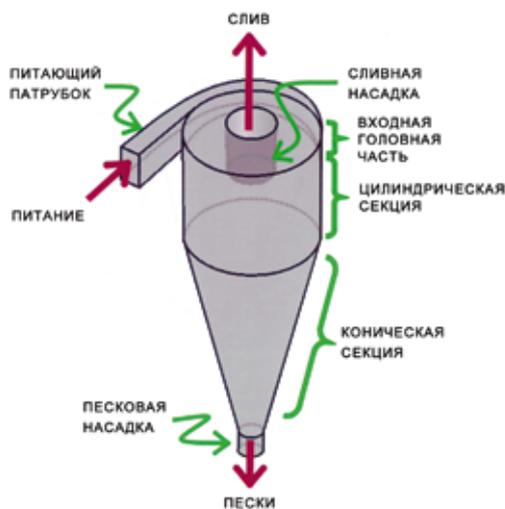


Рис. 4. Компоненты классификационного гидроциклона



Рис. 5. Распределение потоков в классификационном гидроциклоне

Это описание отражает наиболее важные аспекты устройства гидроциклонов и факторов управления их работой:

- ✓ тангенциальные скорости возрастают с уменьшением диаметра гидроциклона. Например, более высокие значения ускорения  $g$  создаются на выходе из гидроциклона в песковой насадке, там, где диаметр его наименьший;
- ✓ в правильно работающем циклоне создается осевой воздушный канал, поднимающийся от песковой насадки гидроциклона к его верхней части;
- ✓ песковая насадка сгущает поток пульпы, выпускаемый снизу гидроциклона. С увеличением диаметра песковой насадки увеличивается выход песков, но снижается содержание в них твердого;
- ✓ вместе с крупным твердым, покидающим гидроциклон через песковую насадку, уходит и часть тонких частиц, не успевших отделиться в процессе вращения.

Процесс классификации неидеален, сепарационная характеристика этого процесса всегда будет иметь вид верхней кривой (рис. 6), характеризующей извлечение частиц заданного размера в пески.

Крупные частицы имеют высокую вероятность попадания в пески, частицы граничной крупности классификации имеют равную вероятность 50% попасть как в пески, так и в слив, а тонкие

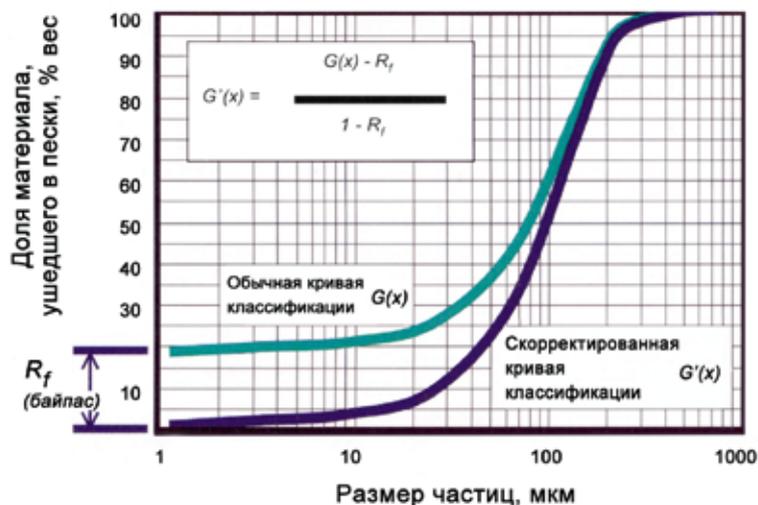


Рис. 6. Фактическая и скорректированная кривые классификации материала в гидроциклоне

частицы имеют малую вероятность попадания в пески. Однако некоторая часть ультратонкого материала из-за недостаточности развиваемых в гидроциклоне центробежных сил не классифицируется и уходит в пески в количестве, пропорциональном объему воды, проходящему через песковую насадку. Эта часть ультратонкого материала называется «байпасом», и его доля в песках обозначается на верхней кривой (см. рис. 6) как  $R_p$ .

Граничная крупность частиц при гидроклассификации обозначается  $D_{50}$ . Это обозначение является стандартной характеристикой гидроциклонов, когда производители хотя бы обозначают граничную крупность классификации шлама. Например, мы классифицируем в гидроциклоне материал крупностью 0-1 мм, и  $D_{50}$  равно 0,25 мм. Это значит, что в сливе мы будем иметь 50 % частиц крупностью 0,25 мм и большую часть частиц мельче 0,25 мм, причем вероятность попадания частиц в слив тем больше, чем меньше их размер. В то же время в песках мы будем иметь тоже 50 % частиц крупностью 0,25 мм и большую часть более крупных частиц, причем вероятность попадания частиц в пески тем больше, чем больше их размер. Из графика (см. рис. 6) видно, что, например, частицы крупностью 0,3 мм имеют вероятность попадания в слив около 40 %, а в пески — около 60%. Что это означает на практике?

Допустим, что после классификации слив отправляется на флотомашину, условием эффективной работы которых является отсутствие в питании частиц крупнее 0,25 мм. Тогда в нашем случае в питании флотомашин мы будем иметь крупные частицы

в значительном количестве, и процесс флотации будет идти с низкой эффективностью. Чтобы этого избежать, нужно выбирать гидроциклон таким образом, что бы он обеспечивал не 50%-е, а практически полное отсутствие крупного размера в питании флотации. Такая характеристика обозначается  $D_{95}$  — это размер таких частиц, все частицы крупнее которых с вероятностью 95 % попадают в пески, а все частицы мельче этого размера в 95 % случаев попадают в слив. Тогда после классификации в гидроциклоне с характеристикой  $D_{95}=0,25$  мм питание флотомашин будет содержать только 5 % частиц крупнее 0,25 мм. При этом, однако, следует понимать, что хотя, на первый взгляд, 5 % — небольшое значение, однако на практике это достаточно большой объем материала, и этот объем — потенциальные, невосполнимые потери ценного компонента в процессе обогащения.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что на сегодняшний день классификационные гидроциклоны являются важным и необходимым оборудованием в технологических схемах обогатительных фабрик, позволяющим оптимизировать работу водно-шламового хозяйства фабрик. Существует несколько параметров, с помощью которых можно управлять работой гидроциклона, это содержание твердого в пульпе питания, рабочее давление на входе в гидроциклон, диаметры сливной и песковой насадок, размер гидроциклона.

В следующем номере рассмотрим влияние указанных параметров и качества футеровки на работу гидроциклонов, а также вопросы контроля за условиями их работы.

Поздравляем!

## БЕРНАЦКИЙ Владлен Александрович

(к 80-летию со дня рождения)

**8 апреля 2013 г. исполняется 80 лет высококвалифицированному специалисту в области проектирования и внедрения в производство техники для угольной промышленности Владлену Александровичу Бернацкому.**

Владлен Александрович родился в Москве в семье военнослужащего. После окончания в 1957 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана по специальности «Горные машины» был распределен на работу в проектно-конструкторский и экспериментальный институт «Гипроуглемаш».

Работая в Гипроуглемаше, Владлен Александрович прошел путь от техника-конструктора до заведующего отделом КМП (комплексов для отработки мощных пластов). За время своей работы он участвовал в разработках, а также внедрении в производство и на шахтах индивидуальных стоек трения постоянного (пологонарастающего) сопротивления типа М20, гидropередвижников, механизированных крепей, осуществлял разработку и руководство работами по созданию и внедрению в производство и на шахтах механизированных очистных комплексов для отработки пологих пластов средней мощности и мощных столбами по простиранию с обрушением кровли на основе шагающих механизированных крепей (типа М81, М130, М145-базовый вариант), соответственно модификаций машин, входящих в эти комплексы.

Владлен Александрович занимался модификацией базовых комплексов для слоевой отработки мощных пластов с выстилкой гибкого межслоевого перекрытия, для отработки подсечного слоя в мощных пластах с выпуском межслоевой или подкровельной толщи угля, а также для отработки пластов с пневматической закладкой выработанного пространства. По указанным разработкам получено 41 авторское свидетельство и патенты по различным машинам, входящим в комплекс (крепь, крепь сопряжения, комбайн, скребковый конвейер).

Конструктивные решения по забойному конвейеру с подборщиком, являющимся одновременно средством перемещения забойной опоры комбайна, были повторены после освоения в СССР практически всеми фирмами в мире. Владлен Александрович Бернацкий — авторитетный специалист в угольной отрасли, мнение которого высоко ценится, а его жизненный путь может быть примером для будущего поколения.

Заслуги и трудовая деятельность Владлена Александровича отмечены целым рядом Государственных и ведомственных наград, среди которых: Орден Трудового Красного Знамени, бронзовая и две золотые медали ВДНХ, медали «К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина», «Ветеран труда», «В память 850-летия Москвы», почетный знак «Шахтерская слава» всех трех степеней.

**Коллеги по работе, друзья и соратники, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Владлена Александровича Бернацкого с юбилеем и желают ему долгих лет жизни, счастья, здоровья и благополучия во всем!**



## Российский угольный терминал в латвийском порту Вентспилс — надежный пункт энергоснабжения стран дальнего зарубежья



**СТАРИКОВ**  
**Александр Петрович**  
Председатель  
Наблюдательного совета  
ООО «Угольная  
компания «Заречная»,  
Председатель Совета  
АО «BALTIC COAL TERMINAL»,  
канд. экон. наук



**ДЕМЕНТЬЕВА**  
**Татьяна Николаевна**  
Член Совета  
АО «BALTIC COAL TERMINAL»



**СОКОЛОВ**  
**Илья Борисович**  
Председатель Правления  
АО «BALTIC COAL TERMINAL»

*В период бурного инновационного развития  
Угольная компания «Заречная»  
плодотворно сотрудничает с надежным партнером —  
АО «BALTIC COAL TERMINAL»*

В глубоководном и незамерзающем порту Вентспилс в октябре 2008 г. АО «BALTIC COAL TERMINAL», введен в эксплуатацию специализированный терминал закрытого типа по перевалке угля не имеющий аналогов в странах Балтии ни по объему вложенных инвестиций, ни по технологическим решениям, применяемым при перевалке угля. Только в строительстве первой очереди, где использовались самые современные технические решения, наиболее передовые образцы техники, инвестировано свыше 78 млн евро.

К 2014 г. планируется построить вторую очередь угольного терминала, что позволит в 1,7 раза увеличить его общую пропускную способность, значительно расширить возможности предприятия и в конечном итоге закрепить за ним славу самой надежной и крупной стивидорной компании на берегах Балтики

**Ключевые слова:** Балтика, Вентспилс, гавань, порт, угольный терминал, перевалка, загрузка, качество угля, судно Потомак, стивидорная компания, пропускная способность, погрузочно-разгрузочные операции, сотрудничество, инновации, инвестиции.

**Контактная информация** — e-mail: [afendikova@ridios.ru](mailto:afendikova@ridios.ru); e-mail: [ella@ptktv.ru](mailto:ella@ptktv.ru)

В латвийском порту Вентспилс в конце 2008 г. была сдана в эксплуатацию первая очередь специализированного терминала по перевалке угля, собственником которого является совместное предприятие, представляющее интересы владельца груза, — ООО «Угольная компания «Заречная», поставляющее уголь высокого качества из Кузбасса, и лидер транзитного бизнеса Латвии АО «BALTIC COAL TERMINAL».

УК «Заречная» экспортирует более 85 % готового продукта. Среди потребителей — коксохимические, энергетические и другие производства более чем в 12 странах мира, в числе которых Великобритания, Испания, Нидерланды.

Строительство терминала стало одним из крупнейших инвестиционных проектов, реализуемых за последнее время на территории Вентспилского свободного порта. Впервые в регионе стран Балтии был введен в строй угольный терминал закрытого типа, который при перегрузке угля использует самые современные технологии.

Проект уникального крытого угольного терминала не имеет аналогов в странах Балтии ни по объему вложенных инвестиций, ни по технологическим решениям, применяемым при перевалке угля. В строительстве только первой очереди, где использовались самые современные технические решения и передовые образцы техники, инвестировано свыше 78 млн евро. Предприятие предназначено для выгрузки угля из вагонов, краткосрочного хранения угля на закрытом складе объемом 210 тыс. т и последующей загрузки на суда. Терминал оснащен современным технологическим оборудованием, которое отвечает всем требованиям экологической безопасности, позволяет не только осуществлять загрузку судов, но и выполнять комплекс услуг по улучшению качества угля: дробление, очистка, магнитная сепарация.

Финансирование проекта осуществили латвийские банки: «DNB Nord banka», «Nordea Bank Finland», «Unicreditbank».

Преимущества Вентспилского свободного порта: благоприятное географическое положение, незамерзающая акватория, развитая транспортная инфраструктура, выгодные тарифы и налоговые льготы в свободной промышленной зоне способствуют эффективной работе угольного терминала.

Первая очередь позволяет переваливать до 6 млн т угля в год. Проектом запланировано и сооружение второй очереди, после чего общая мощность специализированного угольного терминала достигнет 10,5 млн т в год (см. таблицу).

В системе управления терминала внедрена современная информационно-логистическая система (ILSAR), дающая возможность сокращать время транспортной и коммерческой составляющих в процессе транспортировки и перевалки угля. Система позволяет оперативно планировать и отслеживать подход вагонов и судов, а также контролировать различного рода процессы, связанные с разгрузкой вагонов и погрузкой судов. Максимально эффективно ис-

## Техническая характеристика угольного терминала

Показатели	I очередь терминала	I+II очередь терминала
Проектная мощность, млн т/год	6,0	10,5
Длина железнодорожных путей, км	7,5	7,5
Длина конвейерных галерей, км	2,5	5
Вместимость железнодорожных путей, вагонов	300	300
Производительность выгрузки вагонов, вагонов/ч	2x24	2x24
Отогрев вагонов, вагонов/ч	2x12	2x12
Производительность погрузки в склад, магнитной очистки и дробления угля, т/ч	1800	1800
Производительность погрузки судна, т/ч	3000	2x3000
Площадь склада, м <sup>2</sup>	24 800	49 600
Объем единовременного хранения, т	210 000	420000
Причал	№ 28 — 350 м	№ 28 и № 29 2x350 м
Глубина, м	16	16
Максимальные параметры судна	L = 270 м B = 45 м D = 15 м	L = 270 м B = 45 м D = 15 м
Максимальный DWT судна	120000 т (CAPESIZE)	2x120000 т (CAPESIZE)

пользуется время подготовки транспортных документов в формировании разного вида отчетности. Выдача визуализированных форм, являющихся частью ILSAR, помогает следить за состоянием дел на железной дороге, на складе и за подходом судов.

Возможности системы ILSAR: планирование подхода вагонов и подхода судов; слежение за вагонами от станции отправления до станции назначения; операции с вагонами на терминале; подготовка железнодорожных документов; обработка судов.

Главное преимущество системы — экономия времени на протяжении всей технологической цепочки — от поступления вагонов на терминал до выдачи счета на конкретную услугу.

Диспетчерская — это сердце предприятия. Здесь осуществляется управление всеми технологическими процессами, происходящими на терминале, — будь то выгрузка вагонов, формирование штабеля или погрузка судна. Контроль за оборудованием осуществляет высококвалифицированный и ответственный персонал.

Комплекс вагоноопрокидывателей (КВО), предназначенный для разгрузки вагонов посредством бокового поворота на 170°, состоит из двух линий, позволяющих автоматически с помощью позиционера выгружать уголь. Параметры КВО: длина по платформе — 19,64 м, ширина — 10,44 м, высота — 12,53 м, производительность — 2x24 вагонов/ч, пропускная мощность — 2x1800 т/ч.

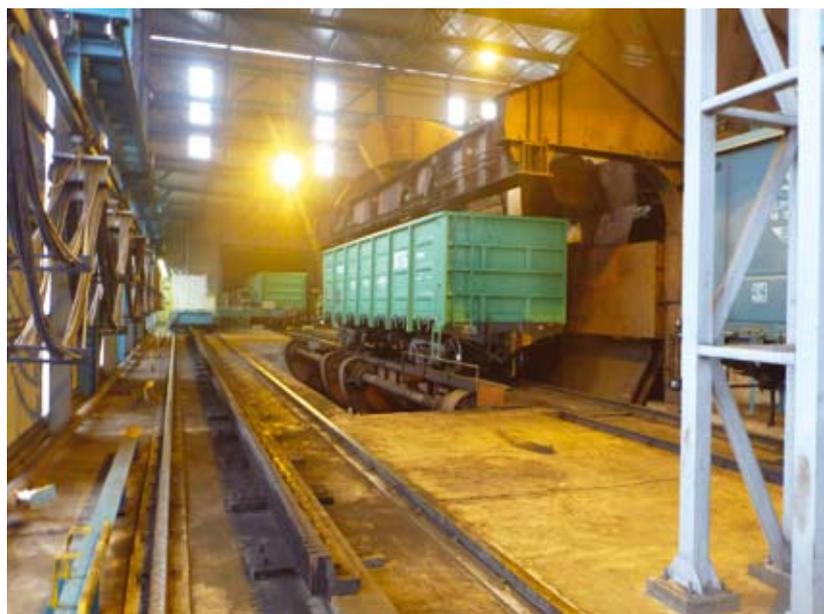
АО «BALTIC COAL TERMINAL» имеет склад крытого типа для промежуточного хранения угольной продукции, что предохраняет груз от выветривания и прямого воздействия осадков, предотвращает естественную убыль и повышает calorийность угля. Погрузка угля в склад осуществляется при помощи системы ленточного конвейера и сбрасывающей тележки для формирования конусного штабелирования с производительностью 1800 т/ч. Для выгрузки угля из склада используется порталый реклаймер с номинальной производительностью 3000 т/ч.

Оборудование оснащено автоматизированной системой управления и работает полностью в автоматическом режиме. Конвейерное оборудование оснащено весами для контроля за количеством груза при погрузке на судно. Объем единовременного хранения груза — 3 отсека по 70 тыс. т.

Мобильный погрузчик для загрузки судна через течку телескопического типа оснащен пылеподавляющим устройством, электрическими приводами и передвигается по рельсам. Пиковая производительность погрузки — 3300 т/ч.



Угольный терминал в латвийском морском порту г. Вентспилс



Комплекс вагоноопрокидывателей



Судопогрузочная машина

Технологией предусмотрен качественный отбор проб груза механическим пробоотборником при погрузке судна непосредственно с ленточного конвейера, не снижая интенсивности погрузки и соблюдая все нормы техники безопасности.

Установка отогрева вагонов применяется в зимний период для пленочного оттаивания смерзшегося угля от боковых стенок и днища железнодорожных вагонов. Тепловая энергия передается лучевым способом в инфракрасном излучении.

Неотъемлемая часть технологического процесса — очистка угля путем двухступенчатого электромагнитного сепарирования, благодаря которому из общего потока при выгрузке в склад или при погрузке на судно из угля извлекается железо.

Для дробления угля смонтированы две параллельно установленные срезные валковые дробилки производительностью 1800 т/ч каждая, измельчающие уголь до коммерческой фракции 0-50 мм. Дробильный комплекс оснащен пылеподавляющим устройством.

Деятельность АО «BALTIC COAL TERMINAL» ведется в соответствии с природоохранным законодательством ЕС. Предприятие использует стратегию чистого производства путем применения современного технологического оборудования, позволяющего свести к минимуму воздействие на воздух, воду, почву, здоровье и безопасность человека. Компания вовлекает весь персонал в процесс улучшения качества среды и создания «зеленого» имиджа предприятия, динамично поддерживая высокий уровень информированности населения.

В процессе строительства и эксплуатации терминала сформирован отличный кадровый состав рабочих, специалистов и управленцев акционерного общества, обеспечивших динамич-

ное развитие комплекса угольного терминала. Особую признательность трудового коллектива заслужили многие труженики, в числе которых Виктор Кабанов, опытный инженер-механик, прошедший трудовой путь от сменного механика в морском порту Вентспилса до руководителя технической службы терминала, Иван Султаев, прошедший этапы становления от стивидора порта до заместителя руководителя эксплуатационной службы терминала.

Усилиями коллектива за период эксплуатации в сложных условиях месячный объем перевалки угля через АО «BALTIC COAL TERMINAL» вырос с 8,4 тыс. т в январе 2009 г. до 500 тыс. т в 2012 г. В целом годовой объем перевалки угля в терминале увеличился многократно до 4 млн т. Это позволило успешно транспортировать российский уголь (прежде всего шахт Угольной компании «Заречная») в десять государств, в числе которых Великобритания, Германия, Дания, Нидерланды, Италия, Польша, Швеция и др.

Стратегия развития акционерного общества предусматривает решение комплекса вопросов, обеспечивающих:

- лидирующую позицию среди стивидорных компаний балтийского региона за счет совершенствования технологического процесса и повышения эффективности производства;
- устойчивое развитие компании и четкое выполнение требований клиентов;
- внедрение новейших достижений в области перевалки грузов, повышение качества технологического процесса с помощью передовых информационных технологий;
- поддержку системы менеджмента качества и постоянное повышение ее результативности;
- создание для персонала необходимых условий для высокопроизводительного и качественного выполнения работ.

# Зарубежная панорама

## ТЕНДЕНЦИИ НА УГОЛЬНОМ РЫНКЕ США

Прошлый год стал, возможно, самым значительным в истории американского угольного экспорта в Европу, и в последующие годы весьма вероятно его замедление из-за ожидаемого увеличения внутреннего американского спроса. Цена газа растет, а вместе с ней и конкурентоспособность угля. Важной тенденцией на угольном рынке США становится все большая ориентация на самообеспечение энергетическим углем.

Спрос на уголь со стороны электроэнергетики растет, поэтому экспорт углей энергетических марок из США к 2025 г. снизится до 11,1 млн т. Более 90% добываемого в США угля используется при производстве электроэнергии. В 2004 г. доля угля в энергогенерации в США составляла 51%, к 2025 г. доля составит 52%, будет построено 112 ГВт новых угольных генерирующих мощностей (при этом устаревшие станции мощностью 10 ГВт планируется закрыть). Также прогнозируется рост потребления угля в США к 2025 г. в 1,5 раза, до 1 422 млн т.

В последние годы США резко сократили поставки угля в Азию. Ведущим зарубежным рынком сбыта их продукции является Канада. Экспорт угля из США в последние годы снижался. Европа — традиционный крупный покупатель американского угля — увеличила объемы закупок в связи с сокращением собственного производства. Коксующиеся и энергетические угли из США поставляются в Канаду и Южную Америку (Бразилию).

## КИТАЙ В ЯНВАРЕ 2013 Г. ПО СРАВНЕНИЮ С ЯНВАРЕМ 2012 УВЕЛИЧИЛ ИМПОРТ УГЛЯ НА 56,3%

Об этом свидетельствуют данные статистики. В частности, поставки этого вида сырья в страну составили в указанный период 30,55 млн т. В свою очередь, импорт готовой стальной продукции повысился по итогам января на 20,5% и достиг 1,1 млн т. Ранее сообщалось, что Китай в 2012 г. по сравнению с 2011 г. увеличил импорт угля на 29,8%. Так, поставки угля в страну в минувшем году достигли 290 млн т. Стоимость продукции уменьшилась за год на 7,4% и составила 99,5 дол. США за 1 т.

Прежде в National Development and Reform Commission предположили, что объемы добычи угля в Китае в 2012 г. достигнут 3,65 млрд т. При этом производство угля во Внутренней Монголии составило 920 млн т, в провинции Шаньси — 810 млн т, а в Шэньси — 400 млн т. Напомним, что Китай в январе-марте 2012 г. по сравнению с аналогичным периодом 2011 увеличил объемы добычи угля на 5,8%. Согласно подсчетам, производство угля в стране достигло в I квартале прошлого года 838 млн т.

## В 2012 Г. СМЕНИЛСЯ ЛИДЕР ПО ИМПОРТУ УГЛЯ, УЖЕ ВТОРОЙ РАЗ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДВА ГОДА

В 2011 г. Китай обошел Японию, которая была крупнейшим покупателем угля с 1975 г. В 2011 г. индийский импорт энергетического угля составил 71,052 млн т и 31,801 млн т коксующегося угля. В первом полугодии 2012 г. импорт угля в Индию вырос на 18%. Объем поставок составил немногим менее 64 млн т, что позволяло удовлетворить быстрорастущий спрос. Третья по величине эконо-



## ОТ РЕДАКЦИИ

**Вниманию читателей предлагается публикация из материалов «Зарубежные новости» – вып. № 246 – 249.**

## ОТ ЗАО «РОСИНФОРМУГОЛЬ»

 *Зарубежные новости*

<http://www.rosugol.ru>

*Более полная и оперативная информация по различным вопросам состояния и перспектив развития мировой угольной промышленности, а также по международному сотрудничеству в отрасли представлена в выпусках «Зарубежные новости», подготовленных ЗАО «Росинформуголь» и выходящих ежемесячно на отраслевом портале «Российский уголь» ([www.rosugol.ru](http://www.rosugol.ru)).*

*Информационные обзоры новостей в мировой угольной отрасли выходят периодически, не реже одного раза в месяц. Подписка производится через электронную систему заказа услуг.*

*По желанию пользователя возможно получение выпусков по электронной почте. По интересующим вас вопросам обращаться по тел.: +7(495) 723-75-25, e-mail: [market@rosugol.ru](mailto:market@rosugol.ru) - отдел маркетинга и реализации услуг.*

мика Азии в 2011 финансовом году импортировала 102,853 млн т, что почти в 1,5 раза больше, чем годом ранее. Ожидается, что Индия увеличит добычу на 6,4%, до 574,4 млн т. Однако предпринимаемых в последние годы усилий недостаточно, так как, по оценке отраслевых аналитиков, разрыв между внутренней добычей Индии и спросом в стране в 2013 г. составит приблизительно 192 млн т.

Индия в значительной степени определяет состояние мирового энергетического рынка. Бурное развитие экономики в сочетании с огромным населением вынуждают ее импортировать энергоносители в возрастающих масштабах. Недостаток углей не позволяет вырабатывать необходимое количество электроэнергии, а превышение потребления над производством угля в Индии требует покрытия этого дефицита за счет импорта углей. Поэтому Индия, несмотря на развитие внутреннего производства угля, является крупным его импортером и по объемам импорта коксующихся углей занимает третье место в мире.



### АВСТРАЛИЯ ПОСТРАДАЕТ ОТ СНИЖЕНИЯ КИТАЙСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЯ

Как сообщает China National News, прогнозируемое сокращение потребления угля в Китае будет влиять на Австралию как основного поставщика этого вида сырья. По оценке аналитика Kieran Davies из Barclays Bank, в прошлом году Китай купил 19,5% австралийского экспорта энергетического угля на сумму 2,8 млрд дол. США; 17,5% металлургического угля на сумму

3,5 млрд дол. США и 72,5% железной руды на сумму 38,6 млрд дол. США.

В январе 2012 г. U. S. Energy Information Administration опубликовал данные, что Китай потребляет 47% от мирового потребления угля. Однако специалисты IHS Cera отмечают, что китайский спрос на уголь, который вырос в 2012 г. до 145 млн т, теперь будет снижаться вплоть до 2035 г. Возможно еще одного своего пика спрос достигнет в 2025 г. По словам Xizhou Zhou, директора IHS Cera, «...добыча сланцевого газа в Китае приведет к переключению многих отраслей с угля на газ. Следовательно, потребление угля в стране снизится». Государственный Совет КНР сообщил, что ограничит потребление угля в стране до 4 млрд т. «Ожидания всего мира, что Китай останется основным импортером сырья, не оправдаются», — сообщает профессор Australian National University г-ин Ross Garnaut. Сокращение экспорта угля в Китай снизит доходы Австралии от экспорта. Г-ин Garnaut отмечает: «Австралия получит снижение доли экспорта угля в Китай. Это будет происходить постепенно, но уже не будет похоже на мощный рывок экспорта в первые 11 лет XXI столетия».

### КИТАЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ 36% МИРОВЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УГЛЯ

Китай осуществляет 36% всех мировых инвестиций в передовые технологии использования угля. Об этом говорится в докладе Всемирной ассоциации угля (World Coal Association). По словам авторов доклада, наличие доступного угля для удовлетворения потребностей Китая в энергетике оказало огромное влияние на экономическое и социальное развитие. В прошлом году Всемирный банк и ООН отметили тот факт, что глобальная бедность сократилась вдвое — цель, которая была создана в качестве одной из Целей развития тысячелетия. Тем не менее практически все сокращения масштабов нищеты в мире за последние годы произошли именно в Китае.

«Никакие другие стратегии борьбы с бедностью в истории не были более эффективными, чем те, которые осуществлялись Китаем. Китай предоставил доступ к национальной электрической сети 99% населения и поднял на 662 млн человек выше черты бедности. Также Китай осуществляет 36% всех мировых инвестиций в передовые технологии использования угля», — говорится в докладе.

## НЕКРОЛОГ



## ФЕДОРКО Владимир Павлович (24.03.1940 — 28.01.2013)

Ушел из жизни заведующий кафедрой разработки месторождений полезных ископаемых Иркутского государственного технического университета, профессор, доктор техн. наук, член Академии горных наук, чл. - корр. РАЕН, кавалер знаков «Шахтерская слава», руководитель научной школы, замечательный человек, учитель — Федорко Владимир Павлович. Ушел человек, отдавший пятьдесят лет своей жизни подготовке горных инженеров, способствовавший созданию, развитию и укреплению авторитета Иркутской высшей школы, имя которого известно во всех горнодобывающих регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Владимир Павлович Федорко работал в университете с 1962 г. в должностях ассистента, доцента, профессора, выполнял обязанности заместителя декана горного факультета, а с 1980 г. — заведующего кафедрой открытых горных работ. Многие годы Владимир Павлович являлся ученым секретарем диссертационного совета и членом совета университета.

Научная деятельность В. П. Федорко была связана с совершенствованием технологии добычи угля, и по этому направлению им опубликованы монография, восемь учебных пособий, более 120 статей, подготовлено три кандидата технических наук.

Владимир Павлович возглавлял научное направление по методологическим проблемам технологии открытых горных работ. В 2000 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Теоретические основы преобразований технологии открытых горных работ». Руководил аспирантурой. Под его руководством и при его активном участии выполнены исследования по совершенствованию технологии ведения горных работ на многих предприятиях Восточной Сибири и Монголии.

За заслуги в подготовке инженерных кадров лауреат премии Госкомвуза СССР В. П. Федорко был отмечен нагрудными знаками «Почетный работник высшей школы», «За отличные успехи в работе», почетным знаком им. В. Н. Татищева «За пользу Отечеству», званием «Заслуженный горняк Монголии».

**Высочайший профессионализм, искренняя озабоченность деятельностью коллектива, проблемами студентов, коллег-преподавателей, исключительная ответственность и добро-совестность, душевность, внутреннее обаяние, уважительное отношение к людям, большая скромность этого доброжелательного человека навсегда останутся в наших сердцах.**



# ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

**РЕШИМ ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ!**

- ЧЛЕНАМИ ПАРТНЕРСТВА ЯВЛЯЮТСЯ ВЕДУЩИЕ ПРОЕКТНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ И ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ УГОЛЬНОЙ И ГОРНОРУДНОЙ ОТРАСЛИ
- ПАРТНЕРСТВО СОТРУДНИЧАЕТ С КРУПНЕЙШИМИ ДОБЫВАЮЩИМИ КОМПАНИЯМИ ОТРАСЛИ
- ЗАДАЧА ПАРТНЕРСТВА – КООРДИНАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ОТРАСЛИ



**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

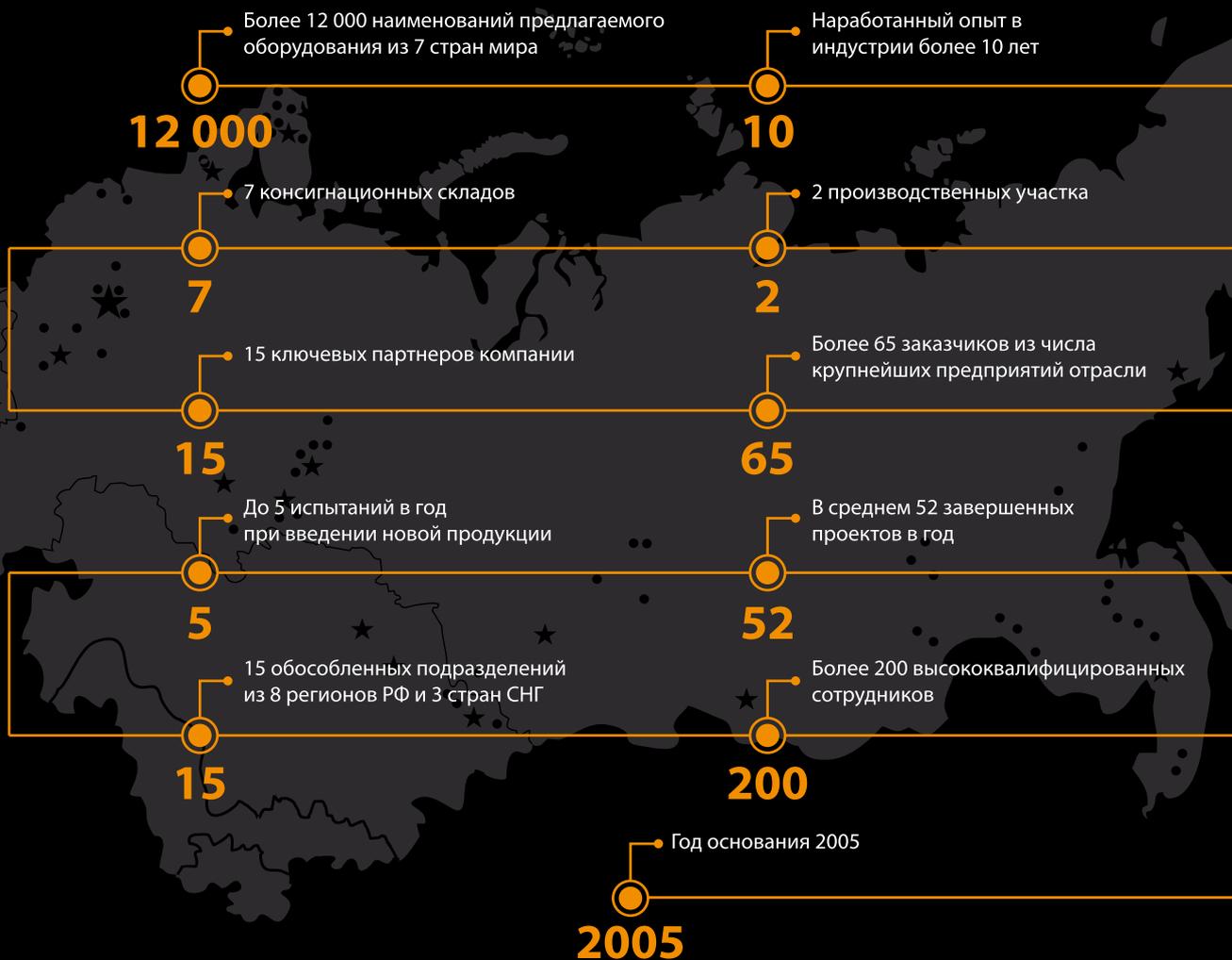
107996, Москва, ул. Садовая-Черногрязская, д. 8, стр. 1, офис 517  
Телефон: (495) 607-5051 (921) 996-6293 [www.opgp.ru](http://www.opgp.ru) e-mail: [info@opgp.ru](mailto:info@opgp.ru)

# Инжиниринг Комплект

ПОСТАВКА СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОРНОЙ ИНДУСТРИИ



ПОСТАВКА СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОРНОЙ ИНДУСТРИИ



**CAVEX®** **ЭГИДА®** **Daufroid** **Don Valley Engineering** **wali®** **ESCO®** **ISOGATE®** **QUST** **SIGMA** **ШЕД** **WARMAN®** **VULCO®** **AMS** QUARRY MANUFACTURING & SUPPLIES

«Инжиниринг Комплект» — ведущий поставщик комплексных решений и услуг по инженерному проектированию, поставке и обслуживанию надежного оборудования для горнодобывающей, металлургической и энергетической промышленности.

+7 (495) 788-0964 [www.engico.ru](http://www.engico.ru)