

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

8-2016

АО «СУЭК»
ПОЗДРАВЛЯЕТ
ВСЕХ РАБОТНИКОВ
УГОЛЬНОЙ
ОТРАСЛИ РОССИИ
С ДНЕМ ШАХТЕРА!

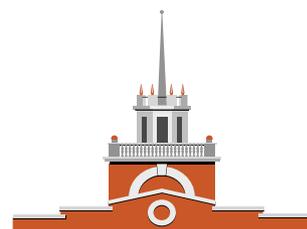
Уважаемые горняки,
ветераны угольной промышленности!

Поздравляем вас с профессиональным праздником!
Примите самые искренние поздравления
и слова признательности за ваш нелёгкий труд,
ежедневное проявление мужества
и самоотверженности.

С Днём шахтёра!



456618, Челябинская обл., г. Копейск, ул. Ленина, 24
Телефон: (35139) 7-55-79, факс 7-33-04 (отдел сбыта)
kmz@kopemash.ru, trade@kopemash.ru, www.kopemash.ru





**грузовая
компания**

Уважаемые работники угольной отрасли!

От коллектива АО «Первая Грузовая Компания» и от себя лично поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем шахтера!

Это праздник сильных, мужественных людей, чья сложная и почетная профессия требует колоссального труда и ответственности, выдержки и самоотдачи.

Труд шахтеров приумножает экономический потенциал нашей страны, определяет ее энергетическую безопасность и социальное благополучие.

Желаю вам плодотворной работы, стабильности и уверенности в завтрашнем дне.

Здоровья, счастья и благополучия!

Олег Букин
Генеральный директор
АО «Первая Грузовая Компания»



С Днем шахтера!

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!



Поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем шахтера! Угольная промышленность занимает особое место в экономике страны, внося существенный вклад в укрепление энергобезопасности, наращивание экспортного потенциала, развитие социальной сферы.

Сегодня многое предстоит сделать для реструктуризации угольной промышленности, освоения новых месторождений Сибири и Дальнего Востока, модернизации отрасли и стимулирования импортозамещения. Приоритетами для государства остаются реализация комплексной программы по улучшению условий труда шахтеров, повышение безопасности горных работ, решение социальных вопросов работников отрасли.

Нелегкий труд горняков всегда являлся образцом ответственного отношения к делу. Особых слов благодарности заслуживают ветераны. Оставайтесь в строю, ваша поддержка и опыт нужны нам сегодня как никогда.

Хочу пожелать российским шахтерам новых трудовых побед! Доброго вам здоровья и благополучия!

А.В. Новак

Министр энергетики
Российской Федерации

Уважаемые работники и ветераны угольной отрасли Российской Федерации!



От имени Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности, от себя лично сердечно поздравляю вас с Днем шахтера!

Этот праздник – один из самых любимых и значимых в шахтерских семьях и угольных регионах. Людям нашей профессии, мужественным, сильным духом, связавшим свою жизнь и судьбу с углем, есть чем гордиться. Уголь дает жизнь металлургии, энергетике, транспорту, работу сотням тысяч людей. Твердый характер, дисциплина, чувство локтя, присущие нам, шахтерам-угольщикам, помогают всем вместе грамотно преодолевать трудности, выходить из кризисов, обеспечивать развитие отрасли, придавать ему положительную динамику.

Большое значение для повышения качества жизни людей и плодотворной работы имеет социальная и кадровая стабильность в трудовых коллективах, которая достигается взаимовыгодным сотрудничеством государственных и деловых структур с представителем людей наемного труда – профсоюзом. Эту линию следует проводить и дальше – в этом залог наших общих успехов.

Дорогие друзья!

Искренне желаю вам, вашим семьям здоровья, добра, благополучия, удачи во всех делах.

С праздником! С Днем шахтера!

И.И. Мохначук

Председатель Росуглепрофа

Главный редактор
ЯНОВСКИЙ А.Б.

Заместитель министра энергетики
Российской Федерации,
доктор экон. наук

Зам. главного редактора
ТАРАЗАНОВ И.Г.

Генеральный директор
ООО «Редакция журнала «Уголь»,
горный инженер, чл.-корр. РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АРТЕМЬЕВ В.Б., доктор техн. наук
БАСКАКОВ В.П., канд. техн. наук
ВЕРЖАНСКИЙ А.П.,

доктор техн. наук, профессор

ГАЛКИН В.А., доктор техн. наук, профессор
ЗАЙДЕНВАРГ В.Е.,

доктор техн. наук, профессор

КОВАЛЕВ В.А.,

доктор техн. наук, профессор

КОВАЛЬЧУК А.Б.,

доктор техн. наук, профессор

КОРЧАК А.В., доктор техн. наук, профессор

ЛИТВИНЕНКО В.С.,

доктор техн. наук, профессор

МАЛЫШЕВ Ю.Н., академик РАН,

доктор техн. наук, профессор

МОХНАЧУК И.И., канд. экон. наук

МОЧАЛЬНИКОВ С.В., канд. экон. наук

ПЕТРОВ И.В., доктор экон. наук, профессор

ПОПОВ В.Н., доктор экон. наук, профессор

ПОТАПОВ В.П.,

доктор техн. наук, профессор

ПУЧКОВ Л.А., чл.-корр. РАН,

доктор техн. наук, профессор

РОЖКОВ А.А., доктор экон. наук, профессор

РЫБАК Л.В., доктор экон. наук, профессор

СКРЫЛЬ А.И., горный инженер

СУСЛОВ В.И., чл.-корр. РАН, доктор экон.

наук, профессор

ТАТАРКИН А.И., академик РАН,

доктор экон. наук, профессор

ЩАДОВ В.М., доктор техн. наук, профессор

ЩУКИН В.К., доктор экон. наук

ЯКОВЛЕВ Д.В., доктор техн. наук, профессор

Иностранцы члены редколлегии

Проф. **Гюнтер АПЕЛЬ**,

доктор техн. наук, Германия

Проф. **Карстен ДРЕБЕНШТЕДТ**,

доктор техн. наук, Германия

Проф. **Юзеф ДУБИНСКИ**,

доктор техн. наук, чл.-корр. Польской

академии наук, Польша

Сергей НИКИШИЧЕВ, FIMMM,

канд. экон. наук, Великобритания, Россия,

страны СНГ и Монголия

Проф. **Любен ТОТЕВ**,

доктор наук, Болгария

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛИ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

АВГУСТ

8-2016 /1085/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНЫ	
Поздравление с Днем шахтера от Минэнерго России и Росуглепрофа _____	2
Артемьев В.Б.	
Создавая будущее угольного рынка _____	7
Ютяев Е.П.	
Один несчастный случай – это много _____	13
Королева Анна	
Наше главное достижение – стабильность _____	16
Килин А.Б.	
СУЭК в Хакасии – эффективное производство _____	20
Обмен опытом – путь к успеху _____	23
Попов Д.В.	
ООО «Восточно-Бейский разрез»: итоги первого полугодия 2016 года и ближайшие перспективы _____	25
Михалёва Марина	
АО «Разрез Тугнуйский»: гордость за прошлое, уверенность в будущем _____	29
АО «Приморскуголь» – вехи истории в составе СУЭК _____	32
Добровольский А.И.	
АО «Ургалуголь». 15 лет в СУЭКе. Итоги работы в 2015 году. Перспективы _____	38
Поздравление с Днем шахтера от АО ХК «СДС-Уголь» _____	44
Реутов А.И., Стихуров В.Е.	
Повышение эффективности производства на предприятиях АО ХК «СДС-Уголь» с использованием принципов и инструментов TPS _____	46
Поздравление с Днем шахтера от ООО «Компания Востсибуголь» _____	50
Поздравление с Днем шахтера от АО ХК «Якутуголь» _____	52
Штейнцайг Р.М.	
Безопасность труда и производственная стабильность – приоритеты «Южной угольной компании» _____	54
ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ	
Тезисы доклада министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на XVIII Международном конгрессе по обогащению угля (г. Санкт-Петербург, 28.06.2016 г.) _____	60
Владимир Рашевский: обогащение угля – один из главных приоритетов стратегии СУЭК _____	70
ООО «УГМК «Рудгормаш-Воронеж»	
Разрабатываем, производим, модернизируем, учим (или о том, как обогащение позволит сэкономить) _____	73
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	
Кузнецов А.Л., Анистратов К.Ю.	
Карьерные экскаваторы ПАО «Уралмашзавод» – настоящее и будущее российской горнодобывающей промышленности _____	77
Беляев А.Г., Набиулин М.Ф., Смирнов С.А.	
Внедрение комплекса оборудования и программного обеспечения при ведении буровзрывных работ на горнодобывающих предприятиях Кемеровской области _____	82
Hitachi повышает производительность Качарского карьера _____	88

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 ВАК Минобрнауки РФ
(в международные реферативные базы
данных и системы цитирования) –
по техническим и экономическим наукам

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН

в Интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru
www.ugol.info

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 05.08.2016.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 16,0 + обложка.

Тираж 4700 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6500 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 25984

Журнал в **App Store** и **Google Play**

**РЕСУРСЫ**

Колесниченко Д.С., Корчагин Р.К., Соболев Д.А.

Потемнение гидравлического масла – что делать? _____ 90

НОВОСТИ ТЕХНИКИ

Система иницирования с электронным замедлением ИСКРА-Т.

Перспективы применения _____ 94

ГОРНЫЕ МАШИНЫ

Кибрик И.С.

К вопросу повышения эксплуатационной надежности привода забойных

скребковых конвейеров _____ 96

БЕЗОПАСНОСТЬ

В Красноярске руководители предприятий СУЭК обсудили вопросы

промышленной безопасности _____ 98

Система голосовой связи и сигнализации производства Компании ДЭП _____ 100

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Лапаев В.Н., Каинов А.И., Милославская К.С., Демченко А.И.

Показатели оценки качества организации производства _____ 102

Специалисты «Металлоинвеста» учились управлять активами на семинаре СпецТек _____ 108

ВЫСТАВКИ

Глинина О.И.

XXIII Международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг»,

VII Международная специализированная выставка «Охрана, безопасность труда

и жизнедеятельности», II Международная специализированная выставка «Недра России»:

итоги, события, факты _____ 111

ВОПРОСЫ КАДРОВ

Команда компании «СУЭК-Кузбасс» стала победителем «Горной школы – 2016» _____ 118

Команда АО ХК «СДС-Уголь» – серебряный призер «Горной школы – 2016» _____ 120

ЭКОЛОГИЯ

Минибаев Р.Р., Корчагина Т.В., Новикова Я.А.

К вопросу переработки отходов горного производства предприятиями Кузбасса _____ 121

КАЧЕСТВО УГЛЯ

Чернышева Е.Н.

Влага в углях как параметр качества продукции _____ 125

Список реклам и отдельных поздравлений:

СУЭК	1-я обл.	НПП Завод МДУ	вкл.2
Копейский машзавод	2-я обл.	FLEXCO Europe GmbH	49
Журнал Уголь	3-я обл.	КАНЛ	53
НИТАСНИ	4-я обл.	Южная угольная компания	56
Первая Грузовая Компания	1	WEIR Minerals	57
Коралайна Инжиниринг	6	ФУКС ОЙЛ	59
СУЭК	7	Binder+Co	71
СУЭК-Кузбасс	15	Рудгормаш	72
СУЭК-Красноярск	16	УгольЭКО	75
СУЭК-Хакасия	22	Уралмашзавод	76
Разрез Тугнуйский	31	ЧЕТРА – Промышленные машины	93
Приморскуголь	36	НМЗ Искра	95
Ургалуголь	40	Компания ДЭП	99
Копейский машзавод	41	СПК-Стык	107
МК Ильма	42	АМЗ ВЕНТПРОМ	110
Hauhinc Maschinenfabrik GmbH	43	Кузбасская ярмарка	117
JoyGlobal	вкл.1	MiningWorld Central Asia	128

Подписные индексы:

– Каталог «Газеты. Журналы» Роспечати

71000, 71736, 73422

– Объединенный каталог «Пресса России»

87717, 87776, Э87717

– Каталог «Почта России» – 11538

UGOL' / RUSSIAN COAL JOURNAL**UGOL' JOURNAL EDITORIAL BOARD****Chief Editor**

YANOVSKY A.B., Dr. (Economic), Ph.D. (Engineering), Deputy Minister of Energy of the Russian Federation, Moscow, 107996, Russian Federation

Deputy Chief Editor

TARAZANOV I.G., Mining Engineer, Moscow, 119049, Russian Federation

Members of the editorial council:

ARTEMYEV V.B., Dr. (Engineering), Moscow, 115054, Russian Federation

BASKAKOV V.P., Ph. D. (Engineering), Kemerovo, 650002, Russian Federation

VERZHANSKY A.P., Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 125009, Russian Federation

GALKIN V.A., Dr. (Engineering), Prof., Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

ZAYDENVARG V.E., Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119019, Russian Federation

KOVALEV V.A., Dr. (Engineering), Prof., Kemerovo, 650000, Russian Federation

KOVALCHUK A.B., Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119019, Russian Federation

KORCHAK A.V., Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119049, Russian Federation

LITVINENKO V.S., Dr. (Engineering), Prof., Saint Petersburg, 199106, Russian Federation

MALYSHEV Yu.N., Dr. (Engineering), Prof., Acad. of the RAS, Moscow, 125009, Russian Federation

MOKHNACHUK I.I., Ph.D. (Economic), Moscow, 109004, Russian Federation

MOCHALNIKOV S.V., Ph.D. (Economic), Moscow, 107996, Russian Federation

PETROV I.V., Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

POPOV V.N., Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

POTAPOV V.P., Dr. (Engineering), Prof., Kemerovo, 650025, Russian Federation

PUCHKOV L.A., Dr. (Engineering), Prof., Corresp. Member of the RAS, Moscow, 119049, Russian Federation

ROZHKOV A.A., Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119071, Russian Federation

RYBAK L.V., Dr. (Economic), Prof., Moscow, 119034, Russian Federation

SKRYL A.I., Mining Engineer, Moscow, 119049, Russian Federation

SUSLOV V.I., Dr. (Economic), Prof., Corresp. Member of the RAS, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

TATARKIN A.I., Dr. (Economic), Prof., Acad. of the RAS, Ekaterinburg, 620014, Russian Federation

SHCHADOV V.M., Dr. (Engineering), Prof., Moscow, 119034, Russian Federation

SHCHUKIN V.K., Dr. (Economic), Ekibastuz, 141209, Republic of Kazakhstan

YAKOVLEV D.V., Dr. (Engineering), Prof., Saint Petersburg, 199106, Russian Federation

Foreign members of the editorial council:

Prof. **Guenther APEL**, Dr.-Ing., Essen, 45307, Germany

Prof. **Carsten DREBENSTEDT**, Dr. (Engineering), Freiberg, 09596, Germany

Prof. **Jozef DUBINSKI**, Dr. (Engineering), Corresp. Member PAS, Katowice, 40-166, Poland

Sergey NIKISHICHEV, FIMMM, Ph.D. (Economic), Moscow, 125047, Russian Federation

Prof. **Luben TOTEV**, Dr., Sofia, 1700, Bulgaria

Ugol' Journal Edition LLC

Leninsky Prospekt, 6,
building 3, office G-136
Moscow, 119049, Russian Federation
Tel/fax: +7 (499) 230-2550
E-mail: ugol1925@mail.ru
www.ugolinfo.ru

MONTHLY JOURNAL, THAT DEALS WITH SCIENTIFIC, TECHNICAL, INDUSTRIAL AND ECONOMIC TOPICS

Established in October 1925

FOUNDERS

MINISTRY OF ENERGY
THE RUSSIAN FEDERATION,
UGOL' JOURNAL EDITION LLC

AUGUST

8' 2016

UGOL' RUSSIAN COAL JOURNAL**CONTENT****REGIONS**

Artemiev V.B.

Creating the coal market future _____ 7

Yutiaev E.P.

Single accident is too many _____ 13

Koroleva Anna

Sustainability is our key achievement _____ 16

Kilin A.B.

SUEK in Khakassia – efficient production _____ 20

Popov D.V.

“Vostochno-Beisky Open-pit mine”, LLC: the results of the first half year of 2016 and near term outlook _____ 25

Mikhaleva Marina

“Tugnuisky Open-pit mine”, JSC: pride in the past, confidence in the future _____ 29

“Primorskugol”, JSC – historical milestones within “SUEK” _____ 32

Dobrovolskiy A.I.

“Urgalugol”, JSC. 15 years with “SUEK”. 2015 performance results. Outlook _____ 38

Reutov A.I., Stihurov V.E.

“SBU-Coal” Holding Company, JSC enterprises production efficiency improvement through TPS concepts and tools application _____ 46

Shteintsag R.M.

Labor safety and sustainable production are the priorities of the “South Coal Company” _____ 54

COAL PREPARATION

Thesis of A.V. Novak’s, Minister of Energy of the Russian Federation, report in the XVIII International

Coal Preparation Congress (Russian Federation, Saint-Petersburg, 28 June 2016) _____ 60

Engineering, producing, upgrading, training (or how concentrating facilitates savings) _____ 73

SURFACE MINING

Kuznetsov A.L., Anistratov K.Yu.

“Uralmashplant”, PJSC mining excavators – the present and the future of the Russian mining industry _____ 77

Beliaev A.G., Nabiulin M.F., Smirnov S.A.

Hardware and software complex deployment during drilling and blasting works engineering

in the mining enterprises of the Kemerovo region _____ 82

Hitachi improves Kacharsk Open-pit mine output _____ 88

RESOURCES

Kolesnichenko D.S., Korchagin R.K., Sobol D.A.

Hydraulic oil darkening – what to do? _____ 90

TECHNICAL NEWS

ISKRA-T initiating system with electronic delay. Application prospects _____ 94

COAL MINING EQUIPMENT

Kibrik I.S.

On face drag conveyor drive operational reliability improvement _____ 96

SAFETY

DEP Company voice communication and alarm system _____ 100

PRODUCTION SETAP

Lapaev V.N., Kainov A.I., Miloslavskaya K.S., Demchenko A.I.

Production organization quality evaluation metrics _____ 102

EXIBITIONS

Glinina O.I.

XVIII International Specialized Exhibition “Ugol’ Russia and Mining”. VII International Specialized Exhibition “Security, Industrial and Personal Safety”. II-nd International Specialized Exhibition “Mineral Resources of Russia”:

Summary, Events and Facts _____ 111

STAFF ISSUES

“SUEK-Kuzbass” team became the “Mining school – 2016” winner _____ 118

“SBU-Coal” HC, JSC team is the “Mining school – 2016” silver prize winner _____ 120

ECOLOGY

Minibaev R.R., Korchagina T.V., Novikova Ya.A.

On mining wastes recycling by Kuzbass enterprises _____ 121

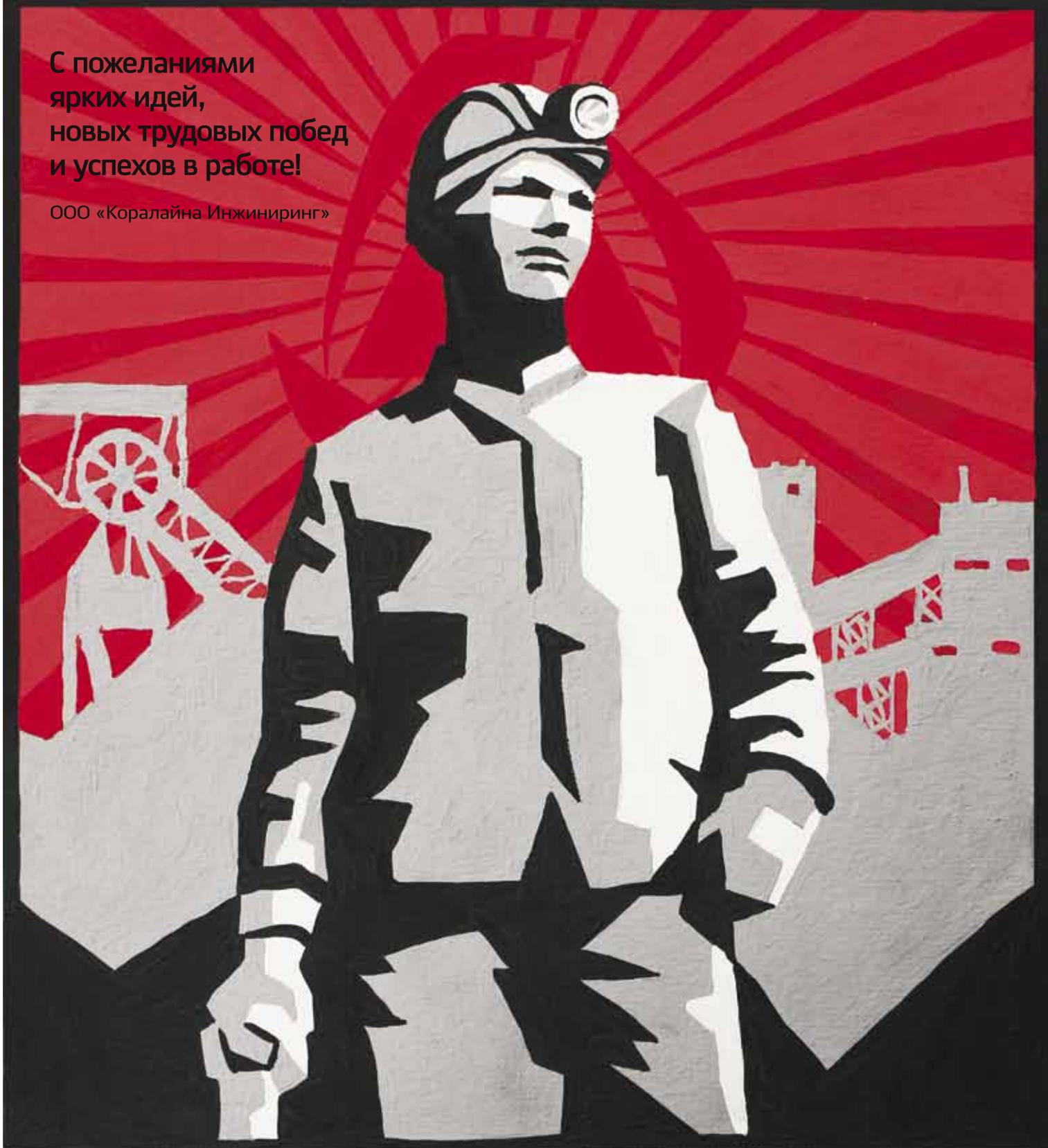
COAL QUALITY

Chernysheva E.N.

Coal moisture content as product quality indicator _____ 125

С пожеланиями
ярких идей,
новых трудовых побед
и успехов в работе!

ООО «Коралайна Инжиниринг»



С ДНЁМ
ШАХТЁРА!

С ДНЕМ ШАХТЕРА!



Дорогие друзья!

В этом году День шахтера отмечается 68-й раз. И, хотя дата не юбилейная, предприятиям АО «СУЭК» есть чем гордиться и о чем рапортовать стране в канун профессионального праздника. Год, прошедший с августа прошлого года, когда День шахтера праздновался в юбилейный год 70-летия Дня Победы, отмечен новыми выдающимися достижениями трудовых коллективов. За этот период горняками АО «СУЭК» было установлено 4 мировых рекорда по производительности горнотранспортного оборудования.

Шахтеры, горняки, все, кто трудится на предприятиях по добыче и переработке угля, в сервисных организациях, ветераны отрасли!

В этом году компания АО «СУЭК» будет отмечать свое 15-летие и вы своим самоотверженным трудом поддерживаете высокую планку производственных достижений.

От имени многотысячного коллектива СУЭК поздравляю всех с профессиональным праздником – Днем шахтера и желаю крепкого здоровья, большого угля и новых трудовых побед на благо нашей Великой России.

В.Б. Артемьев

Заместитель генерального директора –
директор по производственным операциям АО «СУЭК»

УДК 622.33.012«СУЭК» © В.Б. Артемьев, 2016

Создавая будущее угольного рынка

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-7-12>

Рассказывается о производственных достижениях и рекордах горняцких коллективов АО «СУЭК» за год, прошедший с предыдущего профессионального праздника «День шахтера» – информация представлена по всем регионам присутствия компании.

Ключевые слова: компания «СУЭК», добыча угля, передовики производства, производственные достижения, производственные рекорды.

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

В этом регионе добычу угля ведут коллективы самых удаленных от центра России предприятий СУЭК – разрезоуправление «Новошахтинское» и шахтоуправление «Восточное», а бесперебойную работу техники обеспечивает Артемовское ремонтно-монтажное управление. В 2015 г. разрез «Павловский № 2», входящий в состав разрезоуправления «Новошахтинское», впервые за всю свою историю добыл 3,5 млн т угля. Такому высокому достижению в том числе способствовал ввод в эксплуатацию в ноябре 2015 г. 15-кубового экскаватора Hitachi EX2600.

Историческая справка.

Разрез «Павловский № 2» начал строиться в 1971 г., а первая очередь была сдана в октябре 1982 г. В этом же году разрезы «Павловский №1» (введен в эксплуатацию в 1968 г.) и «Павловский №2» были объединены в единое целое. В декабре 1984 г. была сдана в эксплуатацию вторая очередь разреза «Павловский № 2», а с 1 января 1985 г. разрез начал действовать как самостоятельная единица. В марте 1994 г. разрез «Павловский № 2» был реорганизован в структурное подразделение по добыче угля открытым способом «Павловскуголь», в состав которого вошли разрезы «Павловский № 1», «Павловский № 2» и разрез «Реттиховский». В 1995 г. на базе Павловскугля создано разрезоуправление «Павловское», в состав которого вошли Павловская автобаза и Новошахтинское погрузочно-транспортное управление. В 1998 г. РУ «Павловское» было переименовано в РУ «Новошахтинское», которое сегодня является лидером по добыче угля в Приморском крае.



Экскаватор Hitachi EX2600 (вместимость ковша 15 куб. м)

Артемовское РМУ ведет отсчет своей истории с 1913 г. В те годы оно именовалось Центральными электромеханическими мастерскими и располагалось в деревянном здании на девятой версте Сучанской ветки Уссурийской железной дороги. Сейчас это современное многофункциональное и многопрофильное предприятие, которое располагает необходимой базой, современными технологиями для ремонта, серийного и индивидуального производства различного оборудования и запасных частей к машинам и механизмам. Предприятие прошло полное техническое перевооружение и оказывает услуги в следующих видах деятельности:

- ремонт электродвигателей, гидравлического и конвейерного оборудования, дорожно-строительной техники, дробильно-сортировочного оборудования;
- изготовление металлических конструкций, конвейерных ставов, РВД;
- литейное производство (литье из чугуна и стали, цветных металлов);
- исследования в лаборатории неразрушающего контроля и диагностики.

ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Несмотря на удаленность от крупных городов, сложные горно-геологические и климатические условия работы, предприятия АО «Ургалуголь», расположенные в Хабаровском крае, динамично наращивают объемы производства. Если в 2004 г. (первый год работы Ургалугля в составе АО «СУЭК») было добыто 2,6 млн т угля, то в 2015 г. объемы добычи выросли более чем в два раза и составили 5,6 млн т.

На шахте «Северная» в 2015 г. завершен проект конвейеризации пласта В-26, направленный на увеличение производственной мощности предприятия до 8 млн т угля в год. Конвейерная система состоит из двух магистральных ленточных конвейеров В-1600 производительностью до 5000 т/ч и спроектирована на самом высоком мировом уровне.

Коллектив разреза «Буреинский», входящего в состав АО «Ургалуголь», в 2015 г. впервые за время своего существования добыл более 2,4 млн т. Параллельно с наращиванием объемов на действующих предприятиях активно ведется строительство нового разреза «Правобережный», с вводом которого в эксплуатацию добыча угля Ургалуглем приблизится к 10-12 млн т.

В Хабаровском крае расположен Ванинский балкерный терминал, который обеспечивает перевалку более 40%

всего экспортного объема угля компании. Труженики порта не отстают от шахтеров и по части рекордов – в 2015 г. они погрузили на суда более 18,4 млн т, а в мае 2016 г. обеспечили рекордный месячный объем перевалки 1,96 млн т.

ЗАБАЙКАЛЬЕ

В Забайкалье добычу угля ведут три предприятия АО «СУЭК»: разрезы «Харанорский», «Восточный» и самое молодое предприятие компании – разрез «Апсатский». В настоящее время готовится комплексная оптимизация Харанорского разреза. Оцениваются варианты модернизации экскаваторного парка, отказа от железнодорожного вывоза угля из забоя и организации комбинированной автомобильной и конвейерной доставки угля из забоя до прирельсового склада. Суммарная проектная мощность предприятий региона – 7,5 млн т, которые полностью обеспечивают углем потребителей.

Ремонт горнотранспортного оборудования в регионе занимаются Черновские ЦЭММ, на которых освоено ремонт ковшей Komatsu PC1250 (вместимость ковша 6,7 куб. м), Hitachi EX1900 (12 куб. м), Liebherr 954 (3 куб. м), Doosan (0,8 куб. м). Кроме того, предприятие осуществляет ремонт и сервисное обслуживание дробильно-сортировочных комплексов, электродвигателей любой номенклатуры мощностью до 2500 кВт, выполняет сложный ремонт грузовых автошин с восстановлением металлокорда.



Отремонтированный на Черновских ЦЭММ ковш Hitachi EX1900

БУРЯТИЯ

В Республике Бурятия располагается одно из ведущих предприятий АО «СУЭК» – разрез «Тугнуйский» – самый крупный в Российской Федерации из ведущих добычу каменного угля. Стабильную работу разреза обеспечивают обогатительная фабрика «Тугнуйская» и Тугнуйское погрузочно-транспортное управление.

Разрез «Тугнуйский» является не только лидером по объемам добычи угля, но и «кузницей» инноваций. На разрезе впервые в компании СУЭК применен способ работы



Модернизированный шагающий экскаватор ЭШ-20.90 № 44

карьерных автосамосвалов на два подъезда, что позволило установить несколько мировых рекордов по отгрузке вскрыши экскаватором Bucyrus 495HD.

Не отстают от разреза и обогатительная фабрика «Тугнуйская» – самая крупная в Российской Федерации. 17 января 2016 г. она выпустила 30-миллионную тонну концентрата с начала эксплуатации в 2009 г.

В декабре 2015 г. на разрезе запущен в эксплуатацию модернизированный шагающий экскаватор ЭШ-20.90 № 44. Приводы тяги, подъема и поворота выполнены на базе инновационных вентильно-индукторных электродвигателей (10 ед.). Весь цикл работ – расчеты, проектирование, конструирование и производство – выполнены в России совместными усилиями компаний СУЭК и ВИЭМ. Изготовление двигателей осуществлено на Бородинском РМЗ.

В настоящее время ведутся испытания самосвала БелАЗ, грузоподъемностью 130 т с мотор-колесом, оснащенным вентильно-индукторным двигателем. Ожидается, что применение данной инновации позволит существенно улучшить технико-экономические показатели работы самосвала – увеличится скорость движения груженого самосвала на подъеме, уменьшится удельный расход топлива, вырастут межсервисные интервалы, и повысится надежность мотор-колеса.

ХАКАСИЯ

Предприятия АО «СУЭК» в Хакасии всегда славились своими трудовыми достижениями. И за прошедший год они вновь показали выдающиеся результаты.

Экипаж 22-кубового экскаватора Komatsu PC-4000 с Черногорского разреза дважды, в декабре 2015 г. и январе 2016 г. установил мировые рекорды по экскавации горной массы в объеме 1072 и 1075 тыс. куб. м в месяц соответственно.

В мае текущего года на этом же разрезе уже на 7-кубовом экскаваторе Hitachi EX 1200 установлен мировой рекорд по экскавации 353,1 тыс. куб. м в месяц, а в июне уже на Восточно-Бейском разрезе установлен рекорд по экскавации 412,8 тыс. куб. м в месяц также на 7-кубовом экскаваторе Komatsu PC-1250.

Сервисными предприятиями Хакасии освоены новые направления и созданы новые цеха в том числе:

- цех по ремонту ДВС технологического автотранспорта, в том числе двигателей Cummins и Liebherr;
- цех по ремонту вагонов в режиме TP1;
- цех по ремонту крупногабаритных шин;
- внедрена измерительная бесконтактная оптическая система для оцифровки объектов с поверхностью любой сложности и получения их трехмерной полигональной модели;
- освоено производство ножей для широкой линейки бульдозеров;
- освоено производство грохотов для обогатительного оборудования.

Экскаватор Hitachi EX 1200 на Восточно-Бейском разрезе



Экскаватор Komatsu PC-4000 на Черногорском разрезе



Цех по ремонту ДВС на Черногорском РМЗ

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

За год, прошедший с предыдущего Дня шахтера, предприятия АО «СУЭК-Красноярск» также добились серьезных результатов.

В ночь с 7 на 8 января 2016 г. разрез «Бородинский имени М.И. Щадова» добыл и отгрузил 1 млрд т угля с начала эксплуатации Бородинского угольного месторождения.

На разрезе «Березовский» выполнена модернизация конвейерной линии протяженностью 14,5 км от разреза на Березовскую ГРЭС в процессе которой на приводных станциях были установлены вентильно-индукторные двигатели, изготовленные на Бородинском РМЗ по технологии фирмы ВИЭМ. Это позволит сократить удельный расход электроэнергии на 15-20%, уменьшить затраты по текущим и капитальным ремонтам на 30-40%, обеспечить щадящую эксплуатацию транспортерной ленты, что увеличит срок ее службы на 20% и сократит ее стоимость на 20% из-за снижения разрывных нагрузок.

Бородинский ремонтно-механический завод освоил выпуск вентильно-индукторных двигателей для драглайнов и мотор-колес автосамосвалов БелАЗ грузоподъемностью 130 т.

КУЗБАСС

В регионе добычу угля ведут девять шахт и два разреза, переработка ведется на четырех обогатительных фабриках. Коллективы предприятий СУЭК в Кузбассе неоднократно добивались выдающихся успехов.

16 ноября 2016 г. с участием губернатора Кемеровской области А.Г. Тулеева состоялось торжественное открытие обогатительного модуля на шахте «Талдинская-Западная №1» мощностью до 3 млн т в год – одного из самых современных в стране комплексов по обогащению угля. Новаторской особенностью модуля является его компактность. Для этого была применена целая серия инновационных технологических решений, что позволило отказаться от строительства дополнительного здания (корпуса радиального сгустителя), как это предусмотрено в классических схемах. При неболь-

ших габаритах модуля он достигает мощности, сравнимой с обогатительными фабриками, занимающими минимум в два раза большую площадь.

Еще одна особенность нового промышленного объекта: значительная часть применяемого здесь оборудования – российского производства. При этом контроль и управление технологическим процессом максимально автоматизированы.

В августе 2015 г. на шахте «Полысаевская» начал работу очистной механизированный комплекс FRS Glinik 12/25, позволяющий осуществлять безлюдную выемку угля и управлять комбайном и секциями крепи дистанционно, с конвейерного штрека. Одновременно выполнена модернизация магистрального конвейерного транспорта, в результате которой, количество конвейеров от подлавного штрекового конвейера до угольного склада сократилось на семь единиц. К январю 2016 г. нагрузка на очистной



Торжественный пуск модуля в работу, слева-направо: генеральный директор АО «СУЭК-Кузбасс» Е.П. Ютяев, губернатор Кемеровской области А.Г. Тулеев, генеральный директор АО «СУЭК» В.В. Рашевский



Обогатительный модуль на шахте «Талдинская-Западная №1» мощностью по переработке 2,7 млн т в год

забой достигла 11,3 тыс. т в сутки, что является высочайшим достижением для лав, работающих на пласте мощностью 1,6 м.

1 декабря 2015 г. шахта «Полысаевская» отметила свой большой юбилей – 75-летие с момента сдачи в эксплуатацию.

18 ноября 2015 г. бригада Кирилла Куксова участка № 4 (начальник Алексей Огнев) шахты «Комсомолец» добыла с начала года двухмиллионную тонну угля. Такой результат достигнут впервые за всю 82-летнюю историю предприятия. В этот же день коллектив обогатительной фабрики шахты «Комсомолец» досрочно выполнил годовой производственный план 2247 тыс. т.

В третьем квартале 2016 г. на шахте им. В.Д. Ялевского запланирована небольшая техническая «революция» – начнется подготовка первой в России лавы длиной 400 м. Предварительные расчеты показали экономическую целесообразность такого решения, позволяющего:

- увеличить объемы запасов в лаве до 11-12 млн т и сократить число перемонтажей;
- увеличить объемы обрабатываемых запасов за счет оптимизации раскройки и сокращения потерь в предохранительных целиках;
- увеличить нагрузки на очистной забой за счет сокращения количества и длительности концевых и вспомогательных операций;
- снизить потребность в проходке и, соответственно, затраты на нее.

Для реализации данного мероприятия планируется осуществить модернизацию забойно-транспортного комплекса с увеличением мощности приводов, а также увеличить количество секций механизированной крепи. Кроме того, будет повышена производительность системы ленточных конвейеров. Для обеспечения безопасной



Шахта «Полысаевская». Комбайн SL-300 в новой лаве



Пульт дистанционного управления комплексом FRS Glinik 12/25 на конвейерном штреке



Бригада Кирилла Куксова шахты «Комсомолец»

работы длинной лавы будут решены вопросы вентиляции, дегазации и водоотлива.

Проектирование 400-метровых лав планируется также на шахтах «Талдинская-Западная № 1» и «Талдинская-Западная № 2».

На сервисном предприятии ООО «Сиб-Дамель» освоено производство ленточных конвейеров нескольких типоразмеров, поддерживающих роликов, шахтного крепежного материала, систем пылеподавления и магнитных сепараторов. Кроме того, осуществляется ремонт шнеков очистных комбайнов SL-500 по технологии немецкой фирмы KRUMMENAUER, трансформаторных подстанций TN6/1400–P6/1, в том числе капитальный ремонт SN 12 SN6, ремонт погружных насосов для перекачки сточных вод FLYGT типа В 2201, В 2400.

Производственное предприятие «Спецналадка» обеспечивает сервисное обслуживание обогатительных фабрик и котельных. Кроме того, в 2015 г. на предприятии разработан и внедрен в производство новый автоматический пневматический стрелочный перевод, смонтирован испытательный стенд тормозных тележек дизель-гидравлических локомотивов, разработана и внедрена система автоматического разведения и дозирования гидравлической жидкости на ОФ шахты им. С.М. Кирова.



Автоматический пневматический стрелочный перевод



Ремонт горного оборудования в ООО «Сиб-Дамель»

UDC 622.33.012 "SUEK" © V.B. Artemiev, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 7-12

Title
CREATING THE COAL MARKET FUTURE

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-7-12>

Author
Artemiev V.B.¹

¹ SUEK OJSC, Moscow, 115054, Russian Federation

Authors' Information
Artemiev V.B., Doctor of Engineering, Deputy General Director – Production Operations Director, e-mail: press-center@suek.ru

Abstract
This article is about production achievements and records of SUEK's miner groups over the year that has passed since the past professional holiday – Miner's Day. Information is presented for all regions in which the company runs its businesses.

Keywords
SUEK company, Coal mining, Best workers, Production achievements, Production records.

Один несчастный случай – это много

Шахтерская профессия считается одной из самых опасных. Как снизить уровень опасности, не допустить перехода риска в угрозу, исключить травмирование, при этом добиваться стабильно высокой производительности в угледобыче, рассказал генеральный директор АО «СУЭК-Кузбасс» Евгений Ютяев.

– Евгений Петрович, как Вы оцениваете сегодняшнюю ситуацию в АО «СУЭК-Кузбасс» по состоянию уровня производственного травматизма?

Пять лет назад в компании была принята Политика в области промышленной безопасности. Она постоянно обновляется, корректируется, но стратегическая цель остается неизменной. Построить систему работы так, чтобы в графах «авария», «тяжелый несчастный случай» и тем более «несчастный случай со смертельным исходом» неизменно значился ноль.

Мы занялись анализом и выяснили, что у легких и тяжелых травм принципиально разная природа. Легкая травма – это, как правило, личная неосторожность пострадавшего – неудачно ударил молотком, запнулся. Тяжелая травма – целая цепь совокупных событий, приведших к такому печальному результату. И в каждом звене цепи ее можно было бы предотвратить. Поэтому нужно постоянно улучшать систему безопасности, особенно в части работы с персоналом.

Горное дело сопряжено со многими рисками. Безопасность – главное условие нашей работы. Все должны возвращаться домой к семьям целыми и невредимыми. Мы понимаем, что и один несчастный случай – это много

– Инвестиции компании непосредственно в промышленную безопасность – насколько они велики? Какие приоритетные направления?

– За последние пять-шесть лет компания в среднем вкладывает в промышленную безопасность по миллиарду рублей в год. Основная часть этих средств направляется на обеспечение шахт необходимым количеством воздуха. Построено семь современных вентиляторных установок с вентиляторами ВЦ-15, ВЦ-25, ВО-28, что позволило обеспечить надежное и устойчивое проветривание шахт. Реализованы комплексные схемы газоуправления на шахтах имени 7 Ноября, имени С.М. Кирова, «Котинская», «Полысаевская», «Комсомолец», имени В.Д. Ялевского с применением в качестве источников тяги водокольцевых насосов. Это позволило надежно повысить метанобезопасность на выемочных участках при суточной добыче до 12–15 тыс. т.

К нашим ноу-хау в части обеспечения надежного проветривания можно отнести освоение на базе ООО «СибДамель» – сервисном предприятии,



ЮТЯЕВ Евгений Петрович
Канд. техн. наук,
генеральный директор
АО «СУЭК-Кузбасс»,
652507, г. Ленинск-Кузнецкий,
Россия

входящем в состав компании «СУЭК-Кузбасс – производства блочно-модульной калориферной вентиляционной установки ЗВЦ-15АРМ ЭКО 2200. Это уникальный для отечественной угольной отрасли проект. Главное преимущество в том, что при необходимости модульную установку можно демонтировать и переместить в другое место, оснатив калориферами и вентиляторами нужных технических параметров. Такие установки уже действуют на шахтах имени А.Д. Рубана и «Талдинская-Западная 2». На очереди изготовление БМКВУ еще для ряда шахт компании.

– Известно, что компания «СУЭК-Кузбасс» является лидером отрасли в реализации различных проектов по дегазации и утилизации угольного метана на шахтах. Для чего это делается?

– Большинство шахт нашей компании газообильны. Поэтому мы просто обязаны заниматься предвари-



Современные очистные забои, такие как на шахте «Полысаевская», становятся все более автоматизированными

тельной дегазацией пластов. В 2009 г. в компании создано Управление по дегазации и утилизации метана. Задачей Управления является комплексная дегазация и приведение горных выработок в соответствие с требованиями промышленной безопасности. Ежегодное бурение дегазационных скважин с поверхности составляет более 60 км, в подземных выработках – более двухсот километров. На сегодняшний день обеспечена 100%-ная дегазация всех газообильных очистных забоев.

Параллельно с дегазацией встал вопрос об утилизации извлекаемого метана. Площадкой для пилотного для всей угольной отрасли страны проекта была выбрана шахта имени С.М. Кирова. Для утилизации метана там построена вакуум-насосная станция, в котельной шахты переоборудованы два котла для сжигания метана, так же запущены в эксплуатацию три контейнерные теплоэлектростанции «Pro-2» (Германия) суммарной мощностью 4 МВт электрической энергии в час. За время работы оборудования утилизировано 35,47 млн куб. м метана. Выработано 59591 МВт·ч электроэнергии, 64607 МВт·ч теплоэнергии. Это позволило сэкономить тысячи тонн угля.

– Уже два года в компании работает Единый диспетчерско-аналитический центр. В чем его уникальность для угольной отрасли России? Повысил ли реально ЕДАЦ уровень безопасности горных работ?

– Действительно, по своему масштабу, техническому и технологическому оснащению Единый диспетчерско-аналитический центр (ЕДАЦ) не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом. Многоуровневый тотальный контроль по самым разным параметрам, заложенный в основу ЕДАЦ, позволяет более надежно и точно отслеживать ситуацию в подземных выработках, сводя к минимуму так называемый «человеческий фактор», способствует эффективному повышению исполнительской дисциплины непосредственно на рабочих местах.

Повысилась и степень реакции на нарушения, непредвиденные ситуации, возникающие в шахте. Диспетчер по промышленной безопасности ЕДАЦ, исходя из получаемой на экранах информации, может непосредственно из Центра дать команду на остановку или запуск работ в определенном производственном участке предприятия,

рекомендовать определенный алгоритм действий для нормализации работ.

Система также записывает всю полученную информацию. И при необходимости всегда можно «отмотать назад» для получения нужных данных. Без такой информации невозможно себе представить анализ чрезвычайной ситуации или аварии.

Расположенные в нашем Центре диспетчерско-аналитические пункты ведущих зарубежных и отечественных фирм позволяют оперативно решать вопросы, связанные с безопасной работой механизмов, возникающими внештатными ситуациями.

Сигналы система подает и руководителям предприятий и компании, в том числе мне. В специальном разделе «Суточный отчет для директора» накапливаются сведения о результате работы бригад, о состоянии безопасности, о производственных показателях. К системе подключен весь руководящий состав. В любое время через защищенный канал доступа можно получать этот отчет на свои ноутбуки, планшеты, смартфоны. В чрезвычайной ситуации, требующей незамедлительной реакции в любое время суток, система отправит смс-уведомление на мобильные телефоны руководителей и ответственных лиц шахт.

Для удобства восприятия огромного потока данных система акцентирует внимание диспетчера на тех или иных показателях по принципу светофора. Цвет окошек с конкретными параметрами окрашивается в различные цвета в зависимости от поступающих данных. Цвет окошка зеленый – все в норме, желтый – предупреждение, красный – опасность. У светофора есть и дополнительный цвет – голубой. Окошечко такого цвета означает, что по данному параметру система не получает данных, то есть связь с автоматикой добычного комплекса или датчиками на конвейере отсутствует.

– Ученые считают, что максимальной безопасности можно добиться, внедрив так называемые безлюдные технологии подземной угледобычи. Как вы оцениваете перспективы безлюдных технологий в шахтах?

– У нас уже есть опыт опробования безлюдной технологии выемки на шахте «Полысаевская». Выбрали ее неслучайно.

Мощность отрабатываемого пласта здесь составляет полтора метра. Чтобы обслуживать комплекс в лаве длиной триста метров, шахтерам приходится постоянно находиться в полусогнутом состоянии. Это тяжело физически и естественно возникает желание разогнуться, чуть-чуть больше положенного отрезать, прихватив кровлю. А это, в свою очередь, повышает зольность добываемого угля. Чтобы исключить все эти факторы и было принято решение попробовать, скажем так, внести элементы безлюдной технологии выемки.

В основу системы легла совместная разработка специалистов «СУЭК-Кузбасс», MARCO (Германия) и EICKHOFF (Германия). Контроль и управление забойным оборудованием могут осуществляться оператором из соседнего штрека благо-



В Едином диспетчерско-аналитическом центре (ЕДАЦ) компании «СУЭК-Кузбасс»

даря использованию многочисленных датчиков, установленных на комбайне, силовой гидравлики секций крепи, а также специальных видеокамер, в том числе работающих в инфракрасном диапазоне. Компьютерная программа способна полностью в автоматическом режиме определять и производить наиболее эффективное движение комбайна, задвижку секций крепи, работу забойно-транспортного комплекса.

Основные преимущества безлюдного способа выемки угля – безопасность ведения работ в лаве, отсутствие человека в потенциально травмоопасных зонах, лучшее качество добываемой горной массы.

Постепенно люди осваивают и безлюдную технологию. При этом возникает много тонкостей, нюансов. Внедрение идет поэтапно. Сначала одна операция – передвижка секций – делается полностью при помощи автоматики. Постепенно дойдет и до постоянного дистанционного управления комбайном. Главное, у самих горняков есть огромное желание работать по такой технологии, потому что она реально облегчает труд.

Думаю, что у безлюдных технологий большое будущее. Человеческий глаз, конечно, тоже нужен, потому что горное производство – дело сложное, и оно требует воочию видеть, что и как происходит в горных выработках. Но со временем нахождение горняков в потенциально опасных зонах будет все меньше и меньше.

Что важнее, появляется все больше аппаратуры, устроенной так, что в нее невозможно вмешательство постороннего человека. Значит, все эти пресловутые чопики, которые устанавливали нерадивые «самоделкины» на те же пускатели, реально становятся вчерашним днем.

– Есть ли в компании система поощрения дисциплинированных работников и в целом коллективов?

– Самое главное поощрение для горняков за выполнение норм безопасности – это сохраненное собственное здоровье. Но, конечно, в компании действует целая система стимулов для соблюдения правил безопасности. В качестве мотивации ИТР введено новое положение о премировании с учетом показателей ПБ.

Мы организовали конкурс «Лучший по охране труда». Он проводится по трем группам – участки по добыче и ШТК, подготовительные участки, вспомогательные участки и обогатительные фабрики. Победители и призеры ежемесячно награждаются кубками, выпелами, премиями.

Мы стараемся вовлекать в дело профилактики нарушений и шахтерские семьи. Организовали конкурс детского творчества «За безопасный труд шахтера» с хорошими призами. Конкурс проходит по двум номинациям – «Плакаты по безопасности на шахте» и «Письмо шахтеру». Последняя номинация особенно трогательная – дети пишут о том, как для них дороги отцы и просят их обязательно работать в шахте безопасно.

Очень популярны и престижны соревнования среди вспомогательных горноспасательных команд (ВГК) шахт.

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

В преддверии главного горняцкого праздника – Дня шахтера желаю всем безопасной и безаварийной работы, крепкого здоровья, семейного благополучия и новых шахтерских трудовых побед!



Награждение победителей конкурса «Лучший по охране труда»

В целом, в компании есть четкое понимание того, что нужно для повышения безопасности труда. Действует комплексная долгосрочная программа, включающая как технические, так и организационные мероприятия. Мы привлекаем к разработкам новых безопасных технологий лучшие умы кузбасской и российской горной науки, финансируем перспективные научные разработки. И как я уже говорил, стараемся делать все, чтобы работа на предприятиях нашей компании была максимально безопасной.

REGIONS

UDC 622.8:622.33.012(571.17) © E.P. Yutiaev, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 13-15

Title **SINGLE ACCIDENT IS TOO MANY**

Author

Yutiaev E.P.¹

¹ "SUEK-Kuzbass", OJSC, Leninsk-Kuznetskiy, 652507, Russian Federation

Authors' Information

Yutiaev E.P., PhD (Engineering), General Director, tel.: +7 (38456) 3-18-56

Abstract

Miner's profession is considered to be among the most dangerous ones. "SUEK-Kuzbass", OJSC General Director Evgenii Yutiaev described the methods of hazard levels lowering, preventing risk conversion to hazard, eliminating injuries and yet achieving stable high coal production efficiency.

Keywords

"SUEK-Kuzbass" company, Industrial safety, Labor safety, Occupational injury, Mines ventilation, Methane disposal and drainage, Single dispatcher station, Unattended coal production practice, Violations prevention.

С ДНЕМ ШАХТЕРА!



Уважаемые коллеги, друзья! Ветераны горнодобывающей отрасли!

От души поздравляю Вас с нашим общим профессиональным праздником – Днем шахтера!

День шахтера – праздник особенный во многих отношениях. Он соединил в себе и многолетние традиции горного дела, и передовые достижения современности, и заключенную в инновациях энергию будущего.

Сегодня горнодобывающая отрасль работает в условиях многозадачности. Часть задач носит производственный характер – это рост объемов добычи, постоянное повышение эффективности и безопасности труда, внедрение новой техники, привлечение молодых грамотных кадров. Но есть и другие, не менее важные миссии – это развитие территорий, на которых работают предприятия, участие в формировании комфортного социального климата в шахтерских регионах. И совместными усилиями, объединившись, мы уверенно идем к достижению поставленных целей.

Накануне праздника желаю всем, кто посвятил свою жизнь горному делу, крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, благополучия, оптимизма, достатка, счастья и светлых надежд. Пусть этот праздник согреет каждую шахтерскую семью взаимной любовью, теплом горячих шахтерских сердец.

С уважением,

А.В. ФЕДОРОВ

Генеральный директор
АО «СУЭК-Красноярск»

УДК 622.332.012(571.51) © А. Королева, 2016

Наше главное достижение – стабильность

В Сибири День шахтера традиционно совпадает с интенсивной подготовкой к отопительному сезону, ведь он официально стартует здесь уже в середине сентября. Тем не менее накануне «большого угля» горняки находят время, чтобы подвести промежуточные итоги работы и поздравить коллег с профессиональным праздником.

ЮБИЛЕИ НА-ГОРА

Текущий год для красноярских угольщиков СУЭК выдался богатым на юбилеи и круглые даты. 15 лет Сибирской угольной энергетической компании, 65 лет Назаровскому разрезу и 55 – самому городу Назарово, «золотой» полувековой юбилей отмечает Назаровское горно-монтажное наладочное управление – одно из ведущих сервисных предприятий СУЭК, ровно 35 лет исполнилось «первенцу КАТЭКа» Шарыпово и столько же времени минуло со дня присвоения шахтерскому поселку Бородино статуса города, ставшего «черной жемчужиной» не только Красноярского края, но и всей России.



В этом вагоне к потребителям поедет уголь из юбилейной, миллиардной тонны Бородинского разреза

Не дата, но важный «юбилейный» трудовой рубеж – это отгрузка Бородинским разрезом миллиардной тонны угля со дня ввода предприятия в промышленную эксплуатацию. Такое событие произошло в феврале 2016 г. впервые в истории отечественной угледобычи и собрало на бородинской земле немало и почетных гостей, и почетных тружеников угольной отрасли. В экипаже экскаватора ЭРП-2500 № 3, которому предстояло сделать Бородинский разрез «первым миллиардером» страны, – лучшие машинисты предприятия: кавалеры почетного знака «Шахтерская слава», обладатели государственных и корпоративных наград. На импровизированной сцене чуть в отдалении от роторного гиганта – первые руководители Министерства энергетики, Правительства Красноярского края и СУЭК. Именно они дали старт отгрузке.

«Это точно не последний миллиард бородинцев, – уверен генеральный директор АО «СУЭК» **Владимир Рашевский**. – Запасы угля в Красноярском крае – 640 млрд т, этого хватит еще на сотни лет. Уголь был и остается одним из основных энергоресурсов, который формирует фундамент экономики и нашей страны, и других стран мира».

Отгрузке миллиардной тонны – событию, действительно, неординарному – бородинцы решили посвятить памятную стелу. Она сменила памятник, установленный возле АБК предприятия в 2009 г. в честь 60-летия Бородинского разреза. На нижних гранях новой 14-метровой стелы, облицованной черным мрамором, – имена 268 заслуженных работников разреза, отмеченных в разные годы высокими правительственными и отраслевыми наградами и внесшими свой достойный вклад в бородинский миллиард.

Торжественное открытие памятника и обновленного Сквера шахтерской славы, в котором он расположился, состоится в День шахтера. А отличным дополнением к этой композиции станет появившееся на прилежащей стене АБК огромное панно, отразившее и шахтерский труд, и путь угля к потребителю, и жизнь в горняцком городе.

Участие в трудовой Вахте, посвященной 55-летию первого полета человека в космос, приняли все предприятия СУЭК-Красноярск



Фото на память. Бригада, отгрузившая миллиардную тонну и гости события: заместитель министра энергетики РФ Анатолий Яновский, генеральный директор АО «СУЭК» Владимир Рашевский, председатель Правительства Красноярского края Виктор Томенко, губернатор Мурманской области Марина Ковтун



На торжественном собрании все «авторы» юбилейной отгрузки получили памятные знаки «За вклад в бородинский миллиард»

ПРИБОЩИЛИСЬ К ВЫСОКОМУ

Не оставил угольщиков равнодушными еще один важный юбилей в истории страны – 55-летие первого полета человека в космос. Госкорпорация «Роскосмос» объявила 2016 г. «Годом Юрия Гагарина» и запланировала целый цикл интересных мероприятий. Несмотря на то, что никаких официальных обращений подключиться к мероприятиям от «Роскосмоса» в адрес угольщиков не поступало, в СУЭК по инициативе первого заместителя генерального директора – директора по производственным операциям Владимира Артемьева объявили на всех предприятиях трудовую «Вахту памяти» с подведением итогов 12 апреля, в День космонавтики.

Угольщики откликнулись на призыв безоговорочно. К тому же, среди них оказались те, кто о запуске ракет знает не только из телепрограмм. Например, экскаваторщик Бородинского разреза

Андрей Ермолаев два года служил на космодроме Байконур и искренне порадовался, что в СУЭК помнят своих героев. Кстати, по итогам «Вахты памяти» бригада Ермолаева заняла второе место и получила в награду кубки в виде земного шара, того самого, который впервые облетел Юрий Гагарин и из недр которого горняки добывают «черное золото».

В торжественной обстановке чествовали победителей и призеров патриотической акции на Березовском и Назаровском разрезах. И пусть российских и мировых рекордов Красноярские горняки за несколько месяцев «Вахты памяти» и не установили, зато производственные планы перевыполнили, создав хороший задел на будущее, а главное – приобщились к истории, которой можно гордиться.

«Роскосмос» высоко оценил инициативу угольщиков. Госкорпорация обратилась в СУЭК за фотографиями и видеоматериалами, чтобы пропагандировать опыт крупнейшей угледобывающей компании в сохранении истории страны.



Чествование победителей и призеров трудовой Вахты прошло в торжественной обстановке

Участники конференции «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2015 года. Задачи 2016 года» на смотровой площадке Березовского разреза



БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

Эффективная работа угледобывающего предприятия – это не только производственные показатели, но прежде всего безопасность. Теме промышленной безопасности была посвящена прошедшая в Красноярске в июне научно-практическая конференция. Участие в масштабном форуме под названием «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2015 года. Задачи 2016 года» приняли более 150 руководителей региональных производственных объединений и производственных единиц компании, служб производственного контроля, экологии, охраны и медицины труда, а также партнеры СУЭК в области обеспечения безопасности труда – представители Росуглепрофа, научно-технического центра НИИОГР (г. Челябинск), производители спецодежды и СИЗ.

Конференция анализировала опыт предприятий по повышению культуры и безопасности производства как за прошедший 2015 г., так и за весь период становления и развития компании. Как отметил в ходе доклада заместитель генерального директора – директор по производственным операциям АО «СУЭК» **Владимир**



Артемов, важнейшим итогом этого периода является снижение уровня производственного травматизма более чем в 4 раза. Стратегическая задача СУЭК – добиться полного отсутствия несчастных случаев на производстве.

«Забота о человеке труда, о его безопасности, о том, чтобы он каждый день здоровым приходил на работу, работал и без травм, здоровым уходил домой – это одна из важнейших забот работодателя, – отметил **В. Артемов**. – Поэтому на предприятиях СУЭК повышенное внимание уделяется состоянию рабочих мест, охране труда, промышленной безопасности, медицине и гигиене

труда. Мы постоянно совершенствуем производство, организацию труда, все процессы – и технологические, и организационные, и технические, чтобы труд человека на всех 68 предприятиях нашей компании был безопасным».

По словам В. Артемова, только в 2015 г. на мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятиях СУЭК было направлено около 3 млрд руб. Основными инструментами повышения уровня промышленной безопасности являются не только внедрение нового, самого современного оборудования и со-

вершенствование производственных процессов, но и мотивация на безопасный труд, усиление ответственности всего персонала за недопущение случаев производственного травматизма, обучение и повышение квалификации сотрудников, а также активная агитация и пропаганда безопасности производства.

ПОДВОДЯ ИТОГИ

Основное достижение предприятий АО «СУЭК-Красноярск» – это поддержание стабильных объемов добычных и вскрышных работ для обеспечения энергобезопасности Красноярского края и всего Сибирского региона (рис. 1, 2).

«Сегодня предприятия СУЭК в Красноярском крае – это более 5 тыс. сотрудников, масштабные инвестиции в производство, которые в 2015 г. составили около 1 млрд руб. (на эту же цифру красноярские угольщики планируют выйти и в текущем году), постоянное движение по пути повышения эффективности труда и культуры производства, серьезные достижения в труде, финансовых показателях, социальной и благотворительной деятельности, реализация культурных и спортивных проектов, поддержка молодежных инициатив», – говорит генеральный директор АО «СУЭК-Красноярск» **Андрей Федоров**.

К своему профессиональному празднику красноярские горняки СУЭК подходят с достойными результатами. По итогам первого полугодия они добыли свыше 14,5 млн т угля, «прирастив» 10% к плановым и 8% к прошлогодним показателям. Сохранены взятые в последние годы высокие темпы проведения вскрышных работ – по данным на конец июня 2016 г., в отвалы с опережением плана на 7% отгружено более 16 млн куб. м горной массы.

С плюсом планируют отработать в СУЭК-Красноярск и весь юбилейный для Сибирской угольной энергетической компании год.

Анна КОРОЛЕВА

АО «СУЭК-Красноярск»,
660049, г. Красноярск, Россия,
тел.: +7 (391) 226-68-13

Назаровский разрез

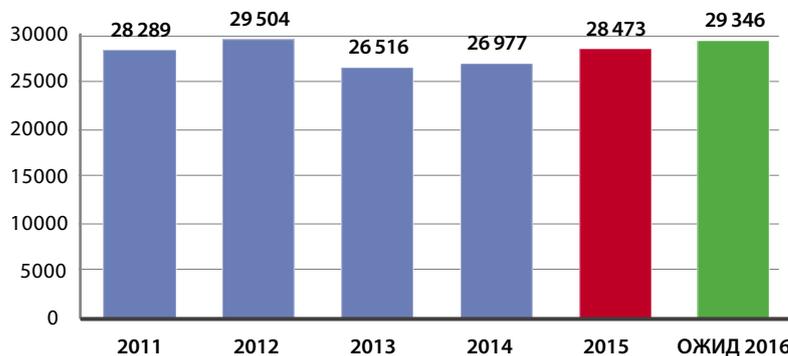


Рис. 1. Динамика добычи угля предприятиями АО «СУЭК-Красноярск», тыс. т

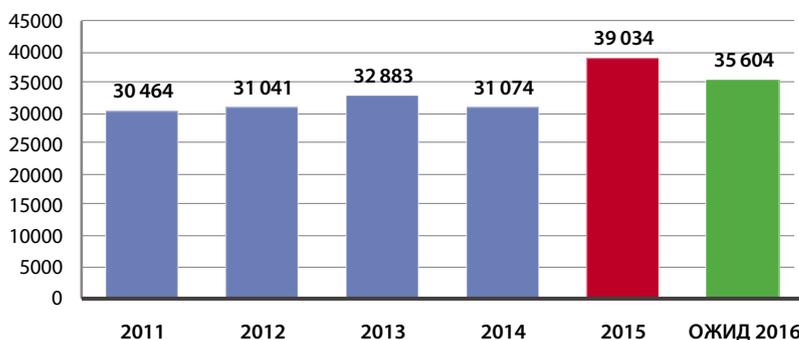


Рис. 2. Динамика объемов вскрышных работ предприятий АО «СУЭК-Красноярск», тыс. куб. м

UDC 622.332.012(571.51) © A. Koroleva, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 16-19

Title SUSTAINABILITY IS OUR KEY ACHIEVEMENT

Author

Koroleva A.¹
¹ "SUEK-Krasnoyarsk", JSC, Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

Authors' Information

Koroleva A., tel.: +7 (391) 226-68-13

Abstract

In Siberia the Miner's Day is traditionally aligned with active preparation for the heating season, as it formally starts here in the middle of September already. However, shortly before the "big coal" the miners still find time to draw the intermediate performance results and congratulate the colleagues on the professional holiday. The article narrates about the affiliated SUEK Krasnoyarsk enterprises, provides the results of their performance in the first half of 2016, presents their achievements and records.

Keywords

Coal mining, Surface mining, Open-pit mines, Records, Best workers, Industrial safety.

СУЭК в Хакасии – эффективное производство

В статье речь идет о работе предприятий СУЭК в Республике Хакасия. Представлена производственная деятельность предприятий СУЭК в Хакасии, проанализированы результаты работы за 2015 г. и первое полугодие 2016 г., рассказывается о достижениях и рекордах.

Ключевые слова: добыча угля, рекорды, эффективность, безопасность.



КИЛИН Алексей Богданович
 Генеральный директор
 ООО «СУЭК-Хакасия»
 655162, г. Черногорск, Россия,
 e-mail: KilinAB@suek.ru

Для угольщиков предприятий Сибирской угольной энергетической компании в Республике Хакасия 2016 г. ознаменован рядом значительных событий, важнейшим из которых, безусловно, является 15-летие СУЭК. Каждый год работы в составе компании ставит перед ООО «СУЭК-Хакасия» задачи по совершенствованию производства, росту производительности труда, а также по увеличению объемов добычи. Комплексному решению этих и других задач способствует политика руководства Сибирской угольной энергетической компании, направленная на приоритетное обеспечение безопасных условий работы на угледобывающих и сервисных предприятиях СУЭК.

Каждый горняк на предприятиях СУЭК в Хакасии нацелен на повышение эффективности своей работы при условии неукоснительного соблюдения мер охраны труда и промышленной безопасности. Развивая это направление, специалисты предприятий не только проводят традиционные проверки, но и стимулируют творчество, инициативу всех уровней персонала. Уже второй год для сотрудников из всех предприятий региона на базе управления ООО «СУЭК-Хакасия» проводится викторина «Что? Где? Когда?», в ходе которой участники должны ответить на самые сложные вопросы из области охраны труда и промышленной безопасности.

Установка на работу без аварий и ЧП сказывается на постоянном росте производственных показателей. Так, 2015 год предприятия Сибирской угольной энергетической компании в Республике Хакасия закончили с результатом добычи свыше 12 млн т (рис. 1). Эту планку по объемам добычи за один год горняки преодолели впервые и впервые отгрузили потребителям свыше 11 млн т угля, прибавив сразу 1 млн т к уровню 2014 г. Разумеется, в

год 15-летия СУЭК никто не настроен останавливаться на достигнутом. В январе-июле 2016 г. трудовые коллективы предприятий СУЭК в Хакасии работают с превышением плановых заданий. За первое полугодие 2016 г. суммарный объем добычи на предприятиях составил более 6,5 млн т, что выше аналогичного показателя 2015 г. на 410 тыс. т.

Безусловным лидером по объемам добычи и по объему сверхпланового угля является разрез «Черногорский». В январе-июне 2016 г. коллектив разреза выдал «на-гора» 3,55 млн т угля, более чем на 200 тыс. т превысив плановое задание. К числу ярких достижений разреза в 2016 г. стоит отнести высокопроизводительную работу новой техники. Так, в декабре 2015 г. и январе 2016 г. экипаж экскаватора Komatsu PC 4000 № 44 бригадира Виктора Яроша отгрузил 1072 тыс. куб. м и 1075 куб. м вскрышных пород соответственно. От поставщика техники получили подтверждение, что горняками СУЭК в Хакасии установлен очередной мировой рекорд. Стоит также отметить, что машинисты экскаваторов разреза «Черногорский» уже традиционно занимают одно из ведущих мест среди предприятий Сибирской угольной энергетической компании. Так, по ре-

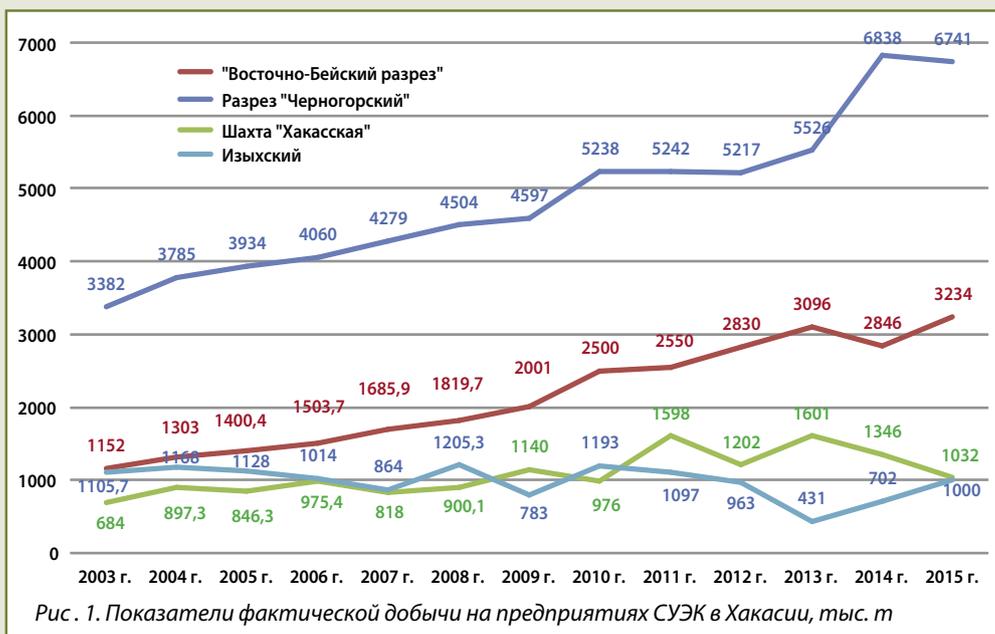




Рис. 2. Для разреза «Черногорский» приобретен новый экскаватор HITACHI EX-1200, который доверен экипажу во главе с Петром Тормозаковым

зультатам 2015 года бригада экскаватора Komatsu PC 1250 № 1 под руководством бригадира Петра Тормозакова отгрузила 3320 тыс. куб. м горной массы. Это был лучший результат среди техники аналогичного класса в компании, наградой стал автомобиль. Кроме того, по инвестиционной программе СУЭК для разреза «Черногорский» был приобретен новый экскаватор Hitachi EX-1200, который доверен экипажу во главе с Петром Тормозаковым (рис. 2).

Ключевым звеном для предприятий СУЭК черногорского промышленного узла по-прежнему является Черногорская обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия». В декабре 2015 г. состоялось празднование 40-летия фабрики. С 1975 по 2015 г. на фабрике обогащено более 120 млн т угольной горной массы. Объем инвестиций, освоенных в период с 2009 по 2015 г. составил порядка 1 млрд руб. Эти средства были направлены на строительство и модернизацию оборудования, кроме того, выполнен большой объем работ по благоустройству промышленной площадки обогатительной фабрики: построена теплая остановка-накопитель, установлено ограждение, смонтированы новые светильники,

высажены ели, уложено 1290 м бордюрного камня и 22000 куб. м асфальтового покрытия. Все это позволило не только улучшить эстетический облик предприятия, но и внедрить механизированную уборку промышленной площадки (рис. 3). В 2015 г. обогатительная фабрика улучшила результат прошлого года по объему переработки, выйдя на 7 млн 233 тыс. т.

Помимо разреза «Черногорский» на обогатительную фабрику поступает уголь и от шахты «Хакасская». В 2015-2016 гг. угледобыча здесь ведется в соответствии с плановыми заданиями. Если в 2015 г. добыча угля на шахте составила не многим более 1 млн т угля, то за первое полугодие 2016 г. добыто уже почти 0,84 млн т угля.

Высокие темпы роста объемов добычи демонстрирует «Восточно-Бейский разрез». За 2015 г. разрезом было добыто 3,2 млн т угля, что на 388 тыс. т больше, чем в 2014 г. Горняки предприятия демонстрируют высокий уровень профессионализма. Среди многолетних лидеров хочется отметить экипаж экскаватора Komatsu PC 3000 № 3 во главе с Виктором Бычковым. В производственном соревновании 2015 г. этот экипаж стал лучшим в компании СУЭК и уже не в первый раз был отмечен высокой наградой – автомобилем. Объем отгруженной экипажем в автосамосвалы горной массы в 2015 г. составил 6825 тыс. куб. м. Создаются условия для роста показателей и у других бригад. Так в 2016 г. по инвестиционной программе Сибирской угольной энергетической компании на «Восточно-Бейский разрез» поступил экскаватор Komatsu PC 1250. Эксплуатируется новый экскаватор в комплексе с новыми автосамосвалами БелАЗ, также поступившими на разрез весной 2016 г. Экскаватор Komatsu PC 1250 был доверен экипажу во главе с Евгением Журавинным, и уже в один из первых месяцев эксплуатации горняки отгрузили в автосамосвалы 412,8 тыс. куб. м вскрышных по-



Рис. 3. Черногорская обогатительная фабрика ООО «СУЭК-Хакасия»

род, что стало наивысшим достижением для техники аналогичного класса на угольных разрезах мира. По результатам работы в первом полугодии 2016 г. коллектив «Восточно-Бейского разреза» перевыполняет плановые задания как по добыче угля, так и по вскрыше.

Разрез «Изыхский» в 2015 г. выдал на-гора 1 млн т угля. Для предприятия это стало весомым достижением. Годом ранее разрез добыл около 700 тыс. т. Таким образом, за один год рост производства составил около 40%. Плановые задания 2016 г. коллектив разреза регулярно перевыполняет, и за первое полугодие 2016 г. объем добычи на предприятии уже составил почти 540 тыс. т угля. На разрезе «Изыхский» в настоящий момент созданы благоприятные условия для стабильности производственных показателей. Так, в первом полугодии 2016 г. здесь введен в эксплуатацию новый двухкубовый экскаватор Hitachi, а также выведен из консервации и после капитального ремонта введен в строй экскаватор ЭКГ-10. Стоит отметить, что основной объем работ на ЭКГ-10 выполнен специалистами сервисных структур СУЭК в Хакасии, в частности «Черногорским РМЗ».

Характеризуя текущее состояние угледобывающих предприятий СУЭК в Республике Хакасия, хочется несколько слов сказать и о том, что на протяжении прошедших лет руководство СУЭК постоянно уделяло внимание совершенствованию ремонтной базы, развитию сервисных структур компании в регионе. С этой целью в состав СУЭК в 2003 г. вошел «Черногорский РМЗ» и годом позже было создано Энергоуправление ООО «СУЭК-Хакасия». В настоящее время они несут основную нагрузку по передаче электроэнергии, выпуску продукции для угледобывающих предприятий СУЭК в Хакасии и других регионах, а также активно взаимодействуют с другими участниками рынка.

В 2016 г. в поиске новых партнеров сервисные предприятия – «Черногорский РМЗ», Энергоуправление «СУЭК-Хакасия» представили свои разработки на выставке «Уголь России и Майнинг – 2016» (рис. 4). По итогам выставки ряд компаний-участников был награжден медалями «Кузбасской ярмарки» и среди них – продукция Энергоуправления «СУЭК-Хакасия» – приключательный пункт «ЯКНО-6 Хакасия».

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

В канун Дня шахтера сердечно поздравляю всех угольщиков с профессиональным праздником, а коллег, горняков СУЭК, с 15-летием нашей компании. Вместе мы выполняем важную для всей страны, для каждого гражданина работу – обеспечиваем топливом энергетическую безопасность России и комфортные условия жизни для нашего народа. Мы любим свою страну, свою компанию и дело, которому посвятили жизнь. И я от души желаю, чтобы в соответствии с традициями СУЭК труд наш с каждым годом становился все более безопасным и эффективным!

С праздником, коллеги, с Днем шахтера!

С уважением,

А.Б. Килин

Генеральный директор
ООО «СУЭК-Хакасия»



Рис. 4. Сервисные предприятия – «Черногорский РМЗ» и Энергоуправление ООО «СУЭК-Хакасия» представили свои разработки на выставке «Уголь России и Майнинг – 2016»

Title
SUEK IN KHAKASSIA – EFFICIENT PRODUCTION

Author

Kilin A.B.¹

¹“SUEK-Khakassia”, LLC, Chernogorsk, 655162, Russian Federation

Authors' Information

Kilin A.B., General Director, e-mail: KilinAB@suek.ru

Abstract

The article narrates about SUEK enterprises activities in the Republic of Khakassia. SUEK enterprises business activities in Khakassia are presented, performance results for the year 2015 and the first half of 2016 are analyzed, achievements and records are described.

Keywords

Coal production, Records, Efficiency, Safety.

Обмен опытом – путь к успеху

Заместитель генерального директора компании «Сумитек Интернейшнл» Вадим Субботин в начале июля 2016 г. направил письмо заместителю генерального директора – директору по производственным операциям АО «СУЭК» Владимиру Артемьеву, в котором подтвердил, что достижения горняков «Восточно-Бейского разреза» являются рекордом мирового уровня: «В июне 2016 г. ООО «Восточно-Бейский разрез» достиг впечатляющих результатов при проведении горных работ с использованием экскаватора Komatsu PC1250SP-7 (сер.№ 20828). По имеющейся у нас информации, объем экскавационных работ в июне 2016 г. составил 412,8 тыс. куб. м, что на данный период является наивысшим показателем производительности для машин данного класса, работающих на угольных разрезах мира».

В год 15-летия компании угольщики предприятий СУЭК в Хакасии уже не в первый раз дают повод сравнивать показатели своей работы с мировыми достижениями.

Заместитель генерального директора – директор по производственным операциям АО «СУЭК» Владимир Артемьев прокомментировал высокие результаты горняков:

«Приоритетом в деятельности нашей компании является безопасность. Мы стремимся к высоким результатам производства при безусловном соблюдении установленных норм охраны труда, промышленной безопасности. Опыт лучших экипажей, бригад СУЭК в Хакасии и других регионах показывает, что долгосрочный, стабильный успех приходит только к тем, кто выстраивает свою работу с учетом и производительных возможностей техники. Планово-предупредительные ремонты являются лучшей профилактикой серьезных поломок и длительных простоев техники. Руководители и специалисты «СУЭК-Хакасия» в полной мере используют возможности сервисных организаций, а также развивают потенциал «Черногорского ремонтно-механического завода», что ежедневно дает высокий уровень готовности техники. Отсюда и рекорды».

Генеральный директор «СУЭК-Хакасия» Алексей Килин рассказал более подробно об опыте работы и успехах предприятий СУЭК в Хакасии:

«Отличительной чертой компании СУЭК, думаю, является бережное отношение к опыту и традициям угольной отрасли нашей страны. История самых ярких достижений угольной промышленности учит необходимости воспитывать командный дух, угледобыча –

труд коллективный. В канун Дня шахтера уместно вновь вспомнить рекорд Алексея Стаханова, он стал следствием грамотной плановой работы, в которую помимо героя-рекордсмена вклад внесли и крепильщики и те, кто позаботился об освещении забоя и «перепроверил», как пишут современные источники, используемое оборудование. Если это можно было сделать ради одной смены, почему это не сделать нормой ежедневной работы?»

Рост производительности труда сегодня – не погоня за рекордами – это условие сохранения позиций на угольном рынке. Не развивающиеся производства обречены. Вот почему на предприятиях СУЭК в Хакасии мы стремимся нарабатывать положительный опыт и тиражировать его на каждом нашем производстве.

Один пример: для того, чтобы достичь максимальной производительности экскаваторов, мы в единый комплекс объединили всю технику, которая прямо или косвенно определяет результат работы экипажа экскаватора. Так возникла практика комплексных бригад. На разрезе «Черногорский» «СУЭК-Хакасия» у нас уже три таких бригады, на Восточно-Бейском разрезе – две. Первые сообщения о мировом уровне наших достижений в 2016 г. пришли как раз по результатам работы экипажа экскаватора Komatsu PC 4000 № 44 (бригадир Виктор Ярош), который входит в состав комплексной бригады.

Хакасия – регион небольшой, проблемы и успехи у нас общие, опыт передаем в ежедневном общении, еженедельно проводится аналитика с руководством производственного блока СУЭК на видеоконференциях под руководством Владимира Артемьева. Рекорд экипажа экскаватора Komatsu PC1250SP-7 – это тоже следствие

Алексей Килин и Вадим Субботин (слева направо) на мероприятии, посвященном торжественной передаче экскаватора Komatsu PC1250SP-7 (сер.№ 20828)



коллективной работы, в которой весом вклад и машинистов экскаваторов, и водителей самосвалов, и начальника участка, и инвестиционных структур СУЭК, которые должным образом оценивают наши аргументы по созданию и обеспечению самой современной техникой комплексных бригад.

Еще один важный момент заключается в том, что рекорды не достигаются ради славы или яркой рекламы. Достижения являются мерилем наших результатов. Если сегодня экипаж сделал, условно говоря, 400 тыс. куб. м вскрыши в месяц, то сколько будем планировать в следующем месяце? Что для этого надо сделать каждому из нас? Рекорды обязывают трудиться каждый день на уровне максимальных возможностей и планку не снижать».

Заместитель генерального директора – технический директор «СУЭК-Хакасия» Владимир Азев:

«На специалистов управления «СУЭК-Хакасия» возложена ответственность за поддержание высокого уровня охраны труда и промышленной безопасности, технологической обеспеченности и организационной подготовленности всех производственных процессов на предприятиях СУЭК в Республике Хакасия. Поэтому каждое значимое технико-технологическое решение, принимаемое на предприятиях, до его реализации проходит всестороннюю оценку профильными специалистами и руководства, как регионального производственного объединения, так и головной компании.

К чести наших коллег с «Восточно-Бейского разреза», хочу отметить, что они дают мало поводов для постановки сложных вопросов в сфере охраны труда и промышленной безопасности, технологии и развития производства. Более

Экскаватор Komatsu PC1250SP-7 (сер.№ 20828)



того, опыт бейских горняков в применении новых видов техники, оборудования, приемов работы операторов зачастую бывает полезен сотрудникам других предприятий СУЭК в Хакасии. Обмен опытом происходит на системном уровне. Это происходит не только на конкурсах профессионального мастерства, проводимых традиционно ко Дню шахтера, но и на многих других мероприятиях, где организуются встречи работников наших предприятий: видеоконференции, обучающие семинары, производственные совещания, спартакиады, чествования рекордсменов, награждения победителей производственных соревнований и т.д.

Руководство СУЭК и «СУЭК-Хакасия» ориентирует нас на ритмичную, высокопроизводительную работу. К этой цели мы идем с помощью обобщения лучшего опыта как в производстве, так и в сфере охраны труда».



Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

Предприятия СУЭК добыли 53,3 млн тонн угля в январе-июне 2016 года

В январе-июне 2016 г. предприятия АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) добыли 53,3 млн т угля. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года рост добычи составил 15%.

Объемы реализации в январе-июне 2016 г. увеличились на 7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, составив 52,6 млн т угля.

Рост продаж на внутреннем рынке составил 9%. Российским потребителям реализовано 28,4 млн т угля, 23,5 млн т из которых было отгружено на предприятия электроэнергетики. Рост продаж на внутреннем рынке связан с повышенным спросом на уголь со стороны российских энергогенерирующих компаний по причине маловодности рек и снижением выработки энергии гидроэлектростанциями.

Объем международных продаж увеличился на 6% и составил 24,2 млн т угля. Основные направления международных продаж – Япония, Южная Корея, Китай, Нидерланды, Тайвань, Индия, Турция, Марокко.

ООО «Восточно-Бейский разрез»: итоги первого полугодия 2016 года и ближайшие перспективы

ПОПОВ Денис Владимирович

Исполнительный директор
 ООО «Восточно-Бейский разрез»,
 655796, с. Курба, Республика Хакасия, Россия,
 e-mail: Priemnaya_VBR@suek.ru

Представлены итоги работы ООО «Восточно-Бейский разрез» за первое полугодие 2016 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 до конца 2016 г.

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

17 декабря 2015 г. ООО «Восточно-Бейский разрез» отметил свой шестнадцатый день рождения, сегодня это современное предприятие с развитой культурой производства, оснащенное передовой техникой ведущих мировых производителей.

На разрезе работают два вскрышных комплекса электрогидравлических экскаваторов Komatsu PC-3000 с вместимостью ковша 15 куб. м, два дизелегидравлических экскаватора Komatsu PC-1250 с вместимостью ковша 7 куб. м, два шагающих экскаватора ЭШ-10/70, экскаватор Komatsu PC-300, 17 автосамосвалов БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 т и другая вспомогательная техника, задействованная в технологических процессах.

Разрез поставляет на рынок качественную угольную продукцию, используемую в основном для нужд энергетики. Угольная продукция прошла обязательную сертификацию в системе ГОСТ Р на соответствие ее показателей безопасности требованиям ГОСТ 51591-2000 «Угли бурые, каменные и антрацит. Общие технические требования». В структуре продаж угля более 40% составляет экспортное направление:

Китай, Япония, Корея, Польша. На внутреннем направлении основными потребителями являются энергетические компании, РЖД и др.

За первое полугодие 2016 г. в ООО «Восточно-Бейский разрез» добыто 1,6 млн т угля, рост к плану составил 103%, к концу 2016 года ожидается достигнуть рубежа по добыче угля 3,5 млн т, выполнить объемы вскрыши – 16,5 млн куб. м.

Производительность труда составила фактически 605 т/мес. на одного работающего, рост 108%, по прогнозу года ожидается увеличение до 631 т/мес (рис. 1).

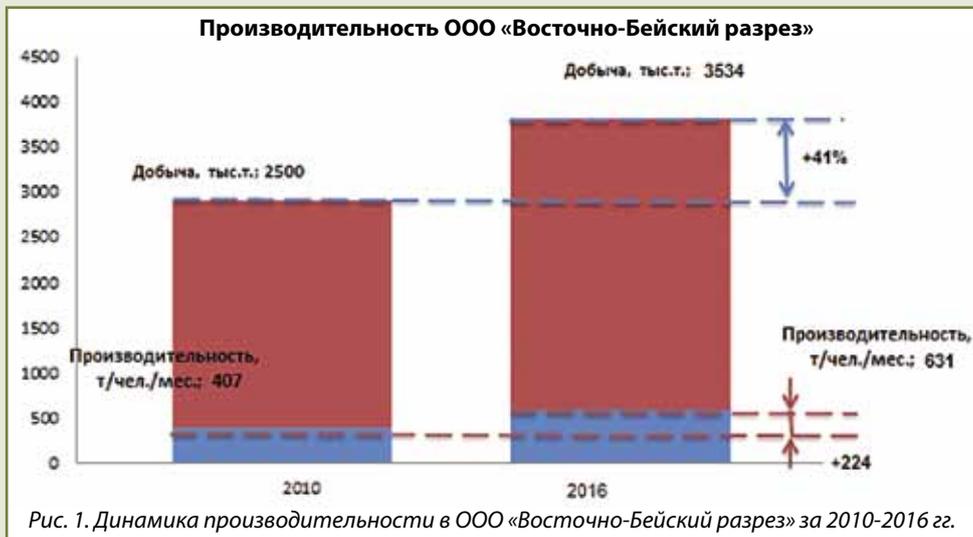
В 2015 г. был преодолен рубеж по отгрузке угля в объеме 3 млн т, в 2016 г. ожидается отгрузить 3,2 млн т угольной продукции.

Рост объемов производства стал возможен благодаря реализации комплекса технических, технологических, организационных решений.

Общий размер инвестиций, освоенный в первом полугодии 2016 г., составил 307 млн руб., в рамках инвестиционной программы введены в эксплуатацию: экскаватор Komatsu PC-1250, три автосамосвала БелАЗ-75131, бульдозер ТК-25, автогрейдер ДЗ-98 и две единицы вспомогательного автотранспорта УАЗ.

В 2015 г. система менеджмента предприятия была сертифицирована на соответствие международным стандартам ISO 9001-2008, 14001-2007, в феврале 2016 г. успешно пройден надзорный аудит по данным стандартам, а также получен сертификат на соответствие требованиям OHSAS 18001-2007.

В ознаменование памятной даты в истории России, 55-летия полета первого человека в космос, с 15 февраля





Ввод в работу нового экскаватора PC-1250

ля по 15 апреля 2016 г. традиционно проведена Трудовая вахта Памяти. Коллектив разреза выполнил взятые повышенные обязательства по объемам добычи и вскрыши. На торжественном митинге лучшие работники были отмечены почетными грамотами и денежными премиями. Среди них: Е.Н. Федосенко, Е.А. Журавин, Д.В. Сухинин, А.В. Семидоцкий, Л.В. Ботин, А.С. Бугаев, И.В. Дукин, И.С. Загоруйко, К.В. Лепехин, А.С. Маклаков, И.П. Таскаев.

21 июня 2016 г. на разрезе состоялось торжественное мероприятие по случаю передачи соотой машины – экскаватора PC-1250, поставляемого фирмой KOMATSU, компании АО «СУЭК» на ООО «Восточно Бейский разрез».

Генеральный директор Сибирского филиала ООО «Сумитек Интернейшнл» В.М. Субботин вручил символический ключ от юбилейной машины исполнительному директору Д.В. Попову.

Такехико Йошиока, генеральный директор компании «Коматцу» поблагодарил руководство АО «СУЭК» и ООО «Восточно-Бейский разрез» за высокую оценку техники, производимой в компании, и выразил уверенность в том, что на ней операторы будут добиваться рекордных показателей, работая безопасно и производительно.



Торжественное мероприятие по случаю передачи соотой машины – экскаватора PC-1250, поставляемого фирмой KOMATSU, компании АО «СУЭК» в ООО «Восточно-Бейский разрез»

По итогам работы за июнь экипаж экскаватора Komatsu PC-1250 (бригадир Е.А. Журавин, машинисты К.В. Дыскин, С.В. Лощинин, В.А. Карчигашев) установили мировой рекорд по отгрузке горной массы в автосамосвалы БелАЗ-75131 в объеме 412,8 тыс. куб. м.



Ввод в работу трех новых автосамосвалов БелАЗ-75131



Экипаж экскаватора PC-1250

В.Б. Артемьев, заместитель генерального директора – директор по производственным операциям АО «СУЭК», отметил в своем поздравительном письме высокий профессионализм, деловые и личные качества работников.

Сегодня полным ходом на разрезе идет подготовка к заключительному конкурсу профмастерства в честь Дня шахтера, проводятся отборочные соревнования по номинациям, подготовлены полигоны для тренировок, а самое главное, желающих показать свое мастерство с каждым годом прибавляется, а это значит, что растет уровень мастерства, опыт от наставников передается молодому поколению.

В стратегии развития предприятия нашими приоритетами неизменно остаются: высокий уровень промышленной безопасности, операционная эффективность, повышение качества продукции, экологическая и социальная ответственность, эффективное управление персоналом.

Ежегодно на предприятии реализуется «Программа совершенствования системы управления, безопасности и эффективности производства», направленная на:

- стандартизацию и нормирование процессов;
- вовлечение персонала в процесс непрерывного совершенствования через определение индивидуальных показателей качества и эффективности для каждого рабочего места, увязку их с системой мотивации персонала;
- организацию взаимодействия между подразделениями по принципу «поставщик – потребитель» с определением параметров качества внутренних услуг и системы учета результатов труда в денежном выражении;
- разностороннее развитие персонала, подготовку кадрового резерва;
- снижение рисков травмирования через выявление и устранение опасных производственных ситуаций.

Организованные на постоянной основе «Школа горного инженера», «Совет бригадиров» позволяют линейному

персоналу принимать эффективные управленческие решения, вовлекать бригадиров в процесс планирования и улучшений, получать обратную связь и своевременно реагировать на сигналы.

Ведется совместная работа с НИИОГР по совершенствованию организационно-экономических отношений, повышению эффективности и безопасности производства на основе сбережения рабочего времени и денежных средств персонала. А именно, внедряются в производство следующие улучшения:

- определение резервов сбережения рабочего времени персонала и денежных средств в основных производственных процессах: в экскавации горной массы, транспортировании, переработке и отгрузке угля, а также в инфраструктуре;
- системы оценки и оплаты труда руководителей и специалистов по критерию эффективности использования рабочего времени персонала;
- системы планирования, организации и контроля производства по критерию эффективности использования рабочего времени персонала.

На разрезе разработаны мероприятия по снижению воздействия и сохранению окружающей среды в полном соответствии с требованиями законодательства РФ.

С целью совершенствования системы очистки сточных вод в 2015 г. разработан проект строительства очистных сооружений ООО «Восточно-Бейский разрез», по которому получено положительное заключение государственной экспертизы. Строительство начато в июне 2016 г., запуск новых очистных сооружений запланирован на 2017 г. Всего на строительство очистных сооружений будет потрачено более 130 млн руб.

Для защиты почвы от загрязнения горюче-смазочными материалами в 2015 г. оборудована ремонтная площадка для автосамосвалов БелАЗ с твердым бетонным покрытием.

Также в 2016 г. приобретена установка для сжигания отходов «Форсаж-2» стоимостью 1,2 млн руб., которая предназначена для обезвреживания (сжигания) различных органических отходов, в том числе нефтесодержащих. На предприятии данная установка будет использоваться для уничтожения отработанных фильтров и сорбентов, промасленной ветоши и опилок, любых бумажных изделий, бытовых и нефтесодержащих отходов. Приобретение и использование данного оборудования позволят снизить негативное влияние на окружающую среду, в первую очередь за счет снижения объемов размещения отходов на полигонах ТБО.

Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность за сохранение окружающей среды для будущих поколений.

На разрезе запущена программа «Здоровье», направленная на сохранение и укрепление здоровья работников. Проводится работа по информированию работников разреза в вопросах здорового питания, необходимости коррекции питания, индивидуальных рекомендаций и проведения консультирования работниками здравпункта, сформированы группы выявленных работников и включены в систему динамического наблюдения, им рекомендован выбор специального меню, по программе добровольного медицинского страхования они направляются на обследование и оздоровление, уже освоено более 2 млн руб.

Особое внимание уделяется и улучшению условий труда, работники обеспечиваются современными СИЗ, проводится капитальный и косметический ремонт зданий и административных помещений, осуществляется оборудование их кондиционерами, вводятся в эксплуатацию теплые санузлы, в 2016 г. запланирована реконструкция бани для рабочих. Этот важный социальный объект будет возведен уже в 2017 г., ведется разработка проекта строительства нового административно-бытового комплекса.

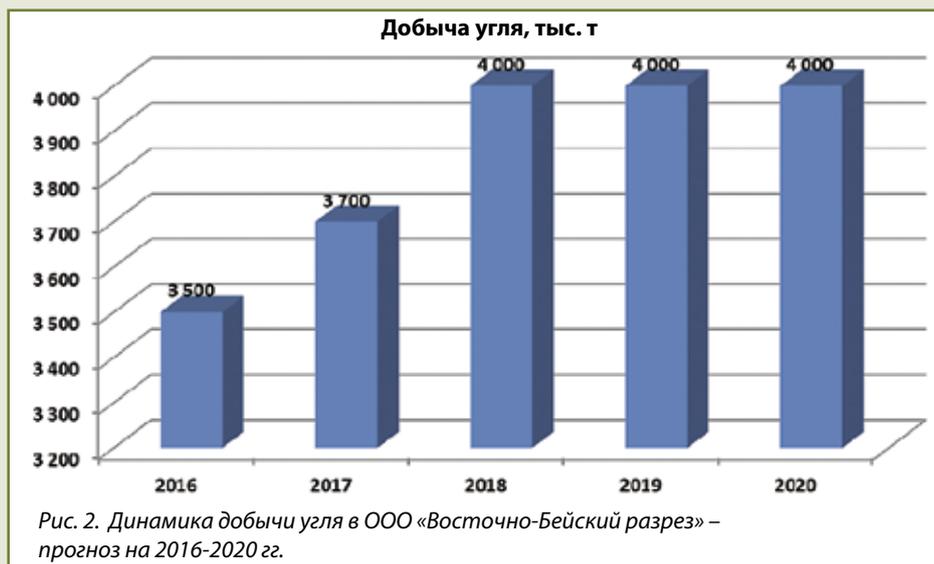


Рис. 2. Динамика добычи угля в ООО «Восточно-Бейский разрез» – прогноз на 2016-2020 гг.

Ведется подготовка «резервистов» по программам Корпоративного университета, составляются программы личного развития, программы улучшений в подразделениях.

Достижение стратегических целей предприятия обеспечено наличием подготовленной профессиональной команды управленцев и высококвалифицированных рабочих.

Высокое качество выпускаемой и отгружаемой продукции позволяет ООО «Восточно-Бейский разрез» и АО «Сибирская угольная энергетическая компания» уверенно разрабатывать долгосрочные программы развития, вкладывать значительные средства в техническое оснащение производства. Промышленные запасы угля в объеме 132,4 млн т обеспечат стабильную работу предприятия в течение десятков лет.

Дальнейшая перспектива предприятия на ближайшие пять лет предусматривает объемы отгрузки угольной продукции в объеме 4 млн т (рис. 2).

В преддверии профессионального праздника хотелось бы пожелать всем горнякам успешной, безопасной работы, спокойствия и уверенности в будущем, внимания и заботы близких, счастья и благополучия, новых трудовых побед!

Title

“VOSTOCHNO-BEISKY OPEN-PIT MINE”, LLC: THE RESULTS OF THE FIRST HALF YEAR OF 2016 AND NEAR TERM OUTLOOK

Author

Popov D.V.¹

¹ “Vostochno-Beisky Open-pit mine”, LLC, Kirba village, Republic of Khakassia, 655796, Russian Federation

Author's Information

Popov D.V., Executive Director, e-mail: Priemnaya_VBR@suek.ru

Abstract

“Vostochno-Beisky Open-pit mine”, LLC performance results over the first half of 2016 are presented. The article narrates about the employees' achievements in production efficiency and safety programs implementation, ena-

bling reaching high performance results. New highly efficient equipment is demonstrated, its deployment in the company enabled labor efficiency improvement. Open-pit mine outlook till the end of 2016 is highlighted.

Keywords

“Vostochno-Beisky Open-pit mine”, LLC, Coal production, Performance results, Labor efficiency, Achievements, Development outlook.

АО «Разрез Тугнуйский»: гордость за прошлое, уверенность в будущем

«Разрез Тугнуйский» входит в тройку крупнейших разрезов России по добыче каменного угля. Сегодня это одно из крупнейших промышленных предприятий Сибирского региона, оснащенное высокопроизводительной техникой и новейшими технологиями отработки месторождения.

В статье представлены основные достижения коллектива компании, рассказывается о мировых производственных рекордах, установленных на Тугнуйском разрезе. Представлены горнотранспортная техника и оборудование, используемые на разрезе, с помощью которых и устанавливаются производственные рекорды. Кроме достижений рассказывается о комфортных и безопасных условиях труда для сотрудников и планах на будущее.

Ключевые слова: АО «Разрез Тугнуйский», добыча угля, горнотранспортная техника, производственные рекорды, достижения, переработка угля, перспективы развития.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОРЫВ

История разреза «Тугнуйский» начинается с 1989 г., именно тогда с Олонь-Шибирского месторождения пошли первые тонны добытого угля. С 2001 г., с момента вхождения разреза в СУЭК развитие предприятия пошло бурными темпами.

Сегодня на предприятии действуют три высокопроизводительных вскрышных комплекса, в которые входят два экскаватора Wiscurus 495 HD вместимостью ковша 41,3 куб. м каждый и экскаватор Hitachi EX3600 с вместимостью ковша 22 куб. м. Работают 33 карьерных самосвала БелАЗ-7530 грузоподъемностью 220 т, 14 автосамосвалов TEREX TR100, 4 CAT 773E. Работу по выемке угля выполняют экскаваторы Komatsu PC-2000 и Komatsu PC-3000.

Для повышения эффективности буровзрывных работ на разрезе функционирует завод по производству эмульсионных взрывчатых веществ, работают станки Pit Viper-271, а также Pit Viper-275, предназначенные для вращательного многозаходного бурения скважин до 60 м.

Параллельно происходит обновление вспомогательной дорожно-строительной техники.

КОМФОРТНЫЕ ТРУДОВЫЕ УСЛОВИЯ

Процесс глубокой технической модернизации обеспечил не только высокие показатели производства, но и максимально комфортные и безопасные условия труда для сотрудников. Руководство компании постоянно улучшает и совершенствует производственно-бытовые условия для работников. Так, на территории предприятия задействован комбинат быта своего рода прачечно-душевой комплекс. Химчистка замкнутого цикла ежедневно принимает до 30 комплектов грязной рабочей одежды. Рабочие после трудовой смены сдают грязную одежду, а на следующий день получают чистую и отглаженную. Здесь же сотрудники принимают душ, переодеваются во все чистое и после едут домой.

В просторной, светлой, эстетически оформленной столовой рабочим и специалистам ежедневно предлагается разнообразное меню из свежих продуктов. Передвижная столовая непосредственно подъезжает прямо к рабочим местам на самом разрезе, где работники в комфортных условиях получают качественную пищу.



На Тугнуйском угольном разрезе серьезно поставлена подготовка рабочих кадров. Учебно-курсовой комбинат предприятия активно использует тренажеры с 3D-изображением карьерных экскаваторов на гусеничном ходу, карьерного автосамосвала БелАЗ.

Здравпункт предприятия оснащен самым современным физиотерапевтическим оборудованием. Имеется весь перечень оборудования для реабилитационных, оздоровительных и профилактических мероприятий.



Уголь, добываемый предприятием, по своим характеристикам является одним из самых высококачественных в Восточной Сибири и пользуется устойчивым спросом как на внутреннем, так и на внешнем рынках – большую часть добытого угля разрез отгружает в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

За время работы предприятием добыто около 140 млн т угля.

Сегодня Тугнуйский разрез – предприятие, которое включает в себя угольный разрез, обогатительную фабрику, погрузочно-транспортное управление с железнодорожным полотном протяженностью более 70 км.



ТЕРРИТОРИЯ РЕКОРДОВ

Разрез «Тугнуйский» широко известен своими производственными рекордами. В копилке достижений предприятия целая серия рекордов общероссийского и мирового уровня.

Вписали свои имена в летопись мировых рекордов бригады Юрия Егорова и Сергея Хромова, установившие самые высокие показатели в бурении. Бригада шагающего экскаватора ЭШ 40.85 № 4 под руководством Анатолия Самбурова достигла рекордного объема перемещения горной массы.

Экипаж экскаватора Viscurus 495HD (бригада Александра Каширина) является автором нескольких мировых рекордов. Рекордные показатели по отгрузке вскрышных пород в автотранспорт были зарегистрированы в июле 2012 г., в мае 2013 г., в апреле 2014 г. и в июле 2015 г. В 2012 г. рекордное достижение бригады было включено в Книгу рекордов России и Европы как «Самый производительный экскаватор».

Все эти результаты складываются из разных составляющих: грамотная политика руководства, вкладывающего средства в техническое перевооружение разреза, опыт машинистов, освоивших управление сложными машинами, и, конечно, трудолюбие и нацеленность на результат рабочих-горняков.

ПЕРВЫЕ СРЕДИ РАВНЫХ

Тугнуйский угольный разрез обеспечивает стабильную, бесперебойную, качественную работу по вскрыше и добыче, переработке и обогащению, реализации угля на внутренний и внешний рынки. Коллектив разреза становился неоднократным победителем межрегиональных, всероссийских и международных конкурсов: «Лучшие товары и услуги Сибири», «Предприятие года», «Национальный знак качества», «Лидер России», «Национальная марка качества».

Тугнуйский угольный разрез многократно был признан лучшим угледобывающим предприятием среди предприятий СУЭК, Тугнуйская обогатительная фабрика – лучшей обогатительной фабрикой, Тугнуйское погрузочно-транспортное управление – лучшим сервисным предприятием.

В 2015 г. АО «Разрез Тугнуйский» в шестой раз стал лауреатом конкурса «100 лучших товаров России».

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Сегодня у предприятия много планов на будущее. Самым главным и перспективным направлением является разработка каменноугольного Никольского месторождения. Первый ковш был добыт в 2013 г. В следующем году предприятие добыло 250 тыс. т угля. Промышленные запасы Никольского месторождения составляют 270 млн т угля.

Геологическое строение месторождения входит в состав Тугнуйской угольной долины. Качество угля Никольского месторождения намного лучше, зольность – на 2% ниже, чем на Олонь-Шибирском месторождении.

В 2016 г. предприятием планируется добыть 13 млн т угля, из них 1 млн т будет добыт с Никольского месторождения. В ближайшие 5 лет на Никольском угольном месторождении в Бурятии планируют добывать до 6,5 млн т угля в год.

Таким образом, АО «Разрез Тугнуйский» продолжает динамично развиваться, являясь одним из флагманов экономики Республики Бурятия, и с уверенностью смотрит в завтрашний день.

Марина Михалёва

*Пресс-секретарь
АО «Разрез Тугнуйский»
671353, п. Сagan-Нур,
Республика Бурятия, Россия,
тел.: +7 (3012) 21-55-49*

REGIONS

UDC 622.33.012.3 "Tugnuisky". 001.86 © M. Mikhaleva, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 29-31

Title

**"TUGNUISKY OPEN-PIT MINE", OJSC:
PRIDE IN THE PAST, CONFIDENCE IN THE FUTURE**

Author

Mikhaleva M.¹

¹ "Tugnuisky Open-pit mine", OJSC, Sagan-Nur settl.,
Republic of Buryatia, 671353, Russian Federation

Authors' Information

Mikhaleva M., Press Secretary, tel.: +7 (3012) 21-55-49

Abstract

"Tugnuisky Open-pit mine" belongs to the top three coal mining open pits in Russia. As of to date it is one of the largest industrial enterprises of the Siberian region, provided with highly efficient machinery and advanced coal deposits mining technologies. The article presents the major achievements of the company team, narrates about the world production records, set in the "Tugnuisky Open-pit mine". It also presents the mining and conveyor machinery and equipment, used in the open pit and enabling production records setting. In addition to achievements, the article narrates about the comfortable and safe labor conditions and long term plans.

Keywords

"Tugnuisky Open-pit mine", OJSC, Coal mining, Mining and conveyor machinery, Production records, Achievements, Coal processing, Development outlook.

**С ДНЕМ
ШАХТЕРА!****Уважаемые работники
и ветераны горнодобывающей отрасли!**

Примите самые искренние поздравления и добрые пожелания с профессиональным праздником – Днем шахтера!

Шахтер – профессия гордая, и выбирают ее люди, умеющие быть мужественными, сильными духом, обладающие особым складом характера и крепкой закалкой. Этот праздник – дань уважения людям, которые посвятили себя нелегкому делу, что требует огромных усилий, самоотверженности и отваги. Труд работников горнодобывающей отрасли тяжел и благороден, а результат нашей работы – успешное развитие экономики и благополучие страны.

Большой коллектив АО «Разрез Тугнуйский» сердечно поздравляет всех с профессиональным праздником и желает мирного неба над головой, крепкого здоровья, семейного счастья и благополучия. Новых трудовых достижений, рекордов, профессиональных успехов!

*С уважением,
В.Н. Кулецкий*

*Генеральный директор
АО «Разрез Тугнуйский»*





СУЭК | АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
«ПРИМОРСКУГОЛЬ»

АО «Приморскуголь» – вехи истории в составе СУЭК

В этом году в августе приморские угольщики отметят не только свой профессиональный праздник, но и юбилей – 15-летие Сибирской угольной энергетической компании. О вехах истории в составе СУЭК, знаковых событиях, героях и достижениях – в обзоре журнала «Уголь».

Представлены итоги работы приморских предприятий АО «Сибирская угольная энергетическая компания» за 2015 г. и первое полугодие 2016 г. Рассказано о вехах истории в составе СУЭК, знаковых событиях, героях и достижениях.

Ключевые слова: добыча угля, реализация угля, разрезоуправление, шахтоуправление, горная техника, конкурсы профессионального мастерства, призеры конкурса, Трудовая вахта, «Гагаринская» вахта, «Горная школа», здоровый образ жизни.

В сферу ответственности СУЭК в Приморском крае входят АО «Приморскуголь», в составе которого разрезоуправление «Новошахтинское» и производственная единица «Артемовское ремонтно-монтажное управление», а также АО «Шахтоуправление Восточное».

Основные потребители угля в Приморском крае – объекты энергетики, жилищно-коммунальной сферы.

Комбинат «Приморскуголь» был создан в 1943 г. Вслед за тяжелыми периодами войны и послевоенного строительства, вслед за «золотым» веком угольной промышленности и годами кризиса 1990-х годов коллективы предприятий Приморскугля смогли выстоять и сохранить преданность горняцкому делу.

В начале XXI века компания «Приморскуголь» – на этапе нового развития: с 2003 г. – в составе АО «Сибирская угольная энергетическая компания», одного из крупнейших угледобытчиков мира. С приходом СУЭК приморские предприятия, построенные десятилетия назад, переживают новое рождение. Проводится мощное техническое обновление производственных активов.

Важной вехой в истории угольной отрасли Приморского края стало достижение уровня годовой добычи 5,7 млн т в 2011 г.

Оба добычных предприятия – РУ «Новошахтинское», ШУ «Восточное» демонстрировали стремительно расту-

щие показатели. Максимальный уровень добычи был достигнут в РУ «Новошахтинское» – более 4,5 млн т. В 2015 г. коллектив РУ «Новошахтинское» установил рекорд по добыче угля в объеме 500 тыс. т за месяц. Впервые в истории предприятия добыча и отгрузка угля за квартал достигли 1,5 млн т. Коллектив выполнил план по добыче угля уже в августе ко Дню шахтера.

С целью повышения безопасности производства и эффективности работы горнотранспортных процессов в 2016 г. на разрезе «Павловский» № 2 РУ «Новошахтинское» организована первая многофункциональная площадка, на которой производятся пересменка, техобслуживание, заправка автомобилей. Для работников организовано питание, обеспечены санитарно-бытовые условия. Площадка оборудована непосредственно в карьере, на месте горных работ, и предназначена в первую очередь для обеспечения безопасности работников в период пересменки.

Для уменьшения времени на заправку автомобилей используются два топливозаправщика. Также введены в действие две поливочные машины, оборудованные системой орошения дорог.

Движение и стоянка автомобилей на многофункциональной площадке производятся в соответствии с разработанной и утвержденной схемой. Для обеспечения работников предприятия горячими обедами приобретен передвижной пункт питания, в период пересменки горняки имеют возможность полноценно питаться.

Разрозненные ранее производственные процессы сегодня осуществляются в централизованном режиме, что способствует повышению уровня организации производства и промышленной безопасности.

Проект многофункциональной площадки реализован одним из первых в СУЭК (аналогичный внедрен в действие на Тугнуйском разрезе).

В 2016 г. парк техники РУ «Новошахтинское» пополнился высокопроизводительным электрогидравлическим экска-

ватором Komatsu PC-3000 с вместимостью ковша 16 куб. м. Плановая производительность машины составляет более 7 млн куб. м горной массы в год. Достоинствами введенного в строй экскаватора являются повышенная мощность, высокая мобильность, экономичный расход электроэнергии.

Экскаватор Komatsu PC-3000 поступил по инвестиционной программе СУЭК, направленной на модернизацию оборудования и перспективное развитие предприятия. В рамках данной программы производится замена экскаваторов с мехлопатой на гидравлические, увеличивается парк большегрузных машин, внедрена конвейерная технология доставки угля из забоя на пункты отгрузки.

В 2015 г. объем инвестиций СУЭК, направленных в Приморье, достиг максимальной отметки, составив 1 млрд 389 млн руб. Общая сумма инвестиций в составе СУЭК – 5,9 млрд руб.

Монтаж и наладку экскаватора осуществляли специалисты сервисного предприятия АО «Приморскуголь» – Артемовского ремонтно-монтажного управления.

Старейшее (в 2016 г. исполняется 103 года) и вместе с тем современное предприятие Приморского края – Артемовское РМУ с 2013 г. досрочно выполняет годовой план, активно наращивает объемы производства за счет увеличения заказов сторонних организаций. Сервисное предприятие производит ремонт производственной техники, электрооборудования, гидравлики, имеет собственное литейное производство, лабораторию неразрушающего контроля.

Выездные бригады Артемовского РМУ принимают участие в реализации инвестиционных проектов на территориях добычных предприятий АО «Приморскуголь», АО «СУЭК».

В 2016 г. Артемовское ремонтно-монтажное управление вошло в ТОП-10 «Лучших производственных организаций Приморского края в области охраны труда» по итогам Всероссийского конкурса «Успех и безопасность».

По результатам конкурса Артемовское РМУ заняло второе место в номинации «Лучшая организация в области охраны труда производственной сферы (численностью работников до 500 чел.)» среди предприятий муниципального образования г. Владивосток и четвертое место среди организаций Приморского края.

Ежегодный Всероссийский конкурс на лучшую организацию работ в области охраны труда «Успех и безопасность» проводится Ми-



Основное назначение новой многофункциональной площадки на приморском разрезе «Павловский» № 2 – обеспечение безопасности работников в период пересменки

нистерством труда и социальной защиты Российской Федерации. По результатам конкурса формируются все-российские рейтинги юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по организации работ в области охраны труда.

В 2016 г. Артемовское РМУ стало победителем конкурса в рамках месячника по охране труда среди приморских предприятий АО «СУЭК» по таким основным показателям, как снижение травматизма, профзаболеваний, потерь времени по нетрудоспособности.

Планомерная модернизация производственных мощностей позволила в 2009 г. вывести ШУ «Восточное» на миллионный уровень годовой добычи. Для улучшения качества отгружаемого угля на предприятии в 2010 г. запущен в работу новый комплекс сухого пневматического обогащения FGX-12.

Коллектив АО «СУЭК» в Приморском крае ударным трудом встретил памятную дату в истории России – 55-летие первого полета человека в космос. С 15 февраля по 15 апреля 2016 г. на предприятиях была организована Трудовая вахта, в рамках которой состоялись производственные соревнования, направленные на достижение



Погрузка вскрыши новым экскаватором Komatsu PC-3000



Артемовское ремонтно-монтажное управление АО «Приморскуголь» заняло второе место в номинации «Лучшая организация в области охраны труда производственной сферы (численностью работников до 500 чел.)» среди юридических лиц, зарегистрированных в г. Владивостоке

максимальных объемов по добыче, отгрузке угля, выемке вскрышных пород, повышение показателей качества угля, увеличение производительности труда, выполнение дополнительных заданий.

В РУ «Новошахтинское» по итогам Трудовой вахты первое место заняла бригада экскаватора Hitachi EX 650 № 2 (звеньевой Сергей Колосовский), обеспечившая выполнение плана по добыче на 130,8% (факт – 204 тыс. т). В соревнованиях по отгрузке угля победил коллектив участка по переработке и отгрузке угля «Восток-2» (начальник Виталий Бычков), выполнивший плановое задание на 101,4% (факт – 619,03 тыс. т). Коллектив участка горных работ под руководством Сергея Волобуева добился показателей производительности 106,2%, КИП – 106%.

Первое место по вскрыше заняла бригада экскаватора Hitachi EX 1200 № 7 (звеньевой Сергей Демин), объем работ которой составил 549 тыс. куб. м.



*Заслуженный шахтер России
Вадим Бородулин*

Зольность отгруженного угля на предприятии благодаря принципиальной работе коллектива отдела технического контроля, возглавляемого Зинаидой Дроздовой, снижена на 0,7%.

В Артемовском РМУ по итогам «Гагаринской» вахты лидировал специализированный участок по монтажу, демонтажу и ремонту оборудования в разрезах, выполнивший план работ в период 15 февраля – 31 марта 2016 г. на 138,8%. Выработка на одного трудящегося составила 141%.

В АО «ШУ Восточное» по итогам трудовой вахты определены работники, особо отличившиеся при подготовке к вводу в эксплуатацию лавы №106.

В канун Дня России во Владивостоке состоялась торжественная церемония вручения государственных наград жителям Приморского края. На высшем уровне был отмечен труд 27 приморцев, в том

числе двух сотрудников предприятий АО «Приморскуголь». Среди награжденных – машинист экскаватора РУ «Новошахтинское» АО «Приморскуголь» Вадим Бородулин. Указом Президента России ему присвоено почетное звание «Заслуженный шахтер Российской Федерации».

Стаж работы Вадима Бородулина в отрасли – 22 года, машинистом экскаватора работает более 15 лет, с 2013 г. – в экипаже высокопроизводительного экскаватора Hitachi. В 2014 г. стал победителем III региональной открытой шахтерской олимпиады профессионального мастерства – 2014 среди предприятий АО «СУЭК» в номинации «Лучший машинист экскаватора».

Также высокую государственную награду – медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени получил бригадир основного производства Артемовского РМУ Александр Легков. Стаж работы в отрасли – 37 лет, в совершенстве знает специфику работы мотороремонтного участка, пройдя путь от ученика электромонтера по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования до бригадира. Он является автором 12 рационализаторских предложений, внедренных в производство. Количество производственных травм на травмоопасных станках благодаря внедрению этих устройств сократилось до нуля. Является разработчиком проекта по использованию приспособления для нарезки стеклотекстолитовых клиньев для электродвигателей, вошедшего в ТОП лучших успешных решений, реализованных на приморских предприятиях СУЭК в 2014–2015 гг. Имя бригадира Александра Легкова занесено на Доску почета предприятия, с 1985 г. – находится в Книге почета объединения «Приморскуголь».

Наряду с развитием производства компанией уделяется большое внимание социальным вопросам жизни коллективов. В 2009 г. АО «Приморскуголь» внесено в Федеральный реестр «Всероссийской книги почета».

Для детей угольщиков все необходимое для полноценного отдыха предоставляет детский оздоровительный лагерь «Юность» (находится на балансе АО «Приморскуголь»), расположенный на берегу бухты Тавайза, имеющий

собственную пляжную зону, оборудованную с соблюдением всех норм безопасности.

В 2015 г. на территории лагеря состоялся научно-практический форум «Горная школа» – крупнейший в России отраслевой образовательный проект, направленный на оценку и развитие личного и профессионального потенциала лучших молодых специалистов горнодобывающей промышленности. Высокий профессиональный уровень продемонстрировала молодежная команда «Горняк Приморья», ставшая лидером проекта «Горная школа – 2015».

Дважды – в 2014 и 2016 гг. сборная «Горняк Приморья» становилась победителем КВН среди молодежных команд СУЭК.

Работе с подрастающим поколением в компании уделяется особенное внимание: с 2013 г. на всех территориях присутствия – в поселках Новошахтинский, Липовцы – действуют летние трудовые отряды. Школьники в период каникул благоустраивают территории родных поселков, а также принимают активное участие в подготовке и проведении творческих и спортивных мероприятий.

В поселке Новошахтинский в канун Дня памяти и скорби прошла торжественная акция, во время которой, ребята трудовых отрядов СУЭК вышли на площадь возле Дома культуры, где вместе с ветеранами зажгли свечи памяти и возложили их к памятнику погибшим в Великой Отечественной войне. Мемориальный комплекс воинской славы, построенный в 2015 г., в год 70-летнего юбилея Победы, по проекту, основой которого стали эскизы участников трудовых отрядов СУЭК, стал настоящей достопримечательностью горняцкого поселка.

Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» финансирует проекты, направленные на создание исторических памятных объектов в Приморском крае.

В 2016 г. компания выступила спонсором установки памятника А.С. Пушкину, который открылся в г. Уссурийске в день рождения великого русского поэта.

22 июня 2016 г., в день 75-летия со дня начала Великой Отечественной войны, в г. Партизанске состоялось торжественное открытие памятника «Дети войны».

На торжественной церемонии открытия памятника глава Партизанского городского округа Александр Зражевский отметил историческую значимость события, а также выразил признательность СУЭК за «...неравнодушное отношение к делам и заботам ветеранов угольной отрасли, доброе участие в реализации многих социальных значимых проектов на территории округа».

Памятник, посвященный подвигу детей в годы войны и послевоенного восстановления, установленный в г. Партизанске, стал вторым в России. Первый – находится в г. Санкт-Петербурге.

В Приморском крае с участием СУЭК построены мемориал «Шахтерская слава» (г. Артем, 2009 г.), мемориал



Мемориальный комплекс воинской славы в п. Новошахтинский выполнен по проекту, основой которого стали эскизы участников Трудовых отрядов СУЭК

шахтерского труда (п. Липовцы, 2012 г.), памятный знак «Шахтерская слава» (г. Партизанск, 2011 г.).

В 2015 г., в год 70-летнего юбилея Победы, мемориалы памяти открылись на всех территориях присутствия СУЭК в Приморском крае.

Популяризация здорового образа жизни – важное направление работы компании.



Памятник, посвященный подвигу детей в годы войны и послевоенного восстановления, установленный в г. Партизанске, стал вторым в России

Один из проектов СУЭК – «Рабочая среда – территория, свободная от курения», успешно реализуется во всех трудовых коллективах. Для сотрудников в СУЭК разработана целая лечебная программа. Препараты, которые помогают бросить курить – пластыри и таблетки – раздаются бесплатно.

Зрелищная акция, направленная на борьбу с курением, состоялась в начале года в п. Новошахтинский. Кульминацией мероприятия стало торжественное награждение тех, кому антитабачная компания, развернувшаяся на предприятии, помогла победить тягу к курению.

Героев праздника поздравил приморский спортсмен (уроженец г. Большой Камень), многократный чемпион Сурдолимпийских игр, чемпион России и мира по плаванию среди спортсменов с нарушениями слуха Виталий Оботин.

Также с начала года на территориях приморских предприятий АО «СУЭК» проходят мероприятия в рамках акции Международной организации труда по тестированию на ВИЧ на рабочих местах. Совместно с врачами Центра по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями и ВИЧ-инфекцией ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» проведено добровольное анонимное обследование всех желающих на наличие ВИЧ-инфекции. Участниками акции стали более 150 чел. Профилактика ВИЧ – один из элементов комплексной работы СУЭК, направленной на защиту и укрепление здоровья сотрудников, являющейся важным фактором стабильного развития компании.

**Подготовлено службой
по связям с общественностью
АО «Приморскуголь»**



Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Для многих из вас 15-летие СУЭК – не просто знаменательное событие. Это особая дата, когда люди разных поколений с гордостью осознают личную причастность к формированию истории, это хороший повод проанализировать достижения и успехи, обозначить для себя новые цели и задачи.

Но прежде всего данный юбилей – это результат упорного повседневного труда, радостей и испытаний, личные судьбы и биографии людей, для которых СУЭК стала родной и близкой.

Именно ваша энергия, знания и опыт, бесконечная преданность своей профессии, мужество и самоотверженность позволили сделать прожитые годы яркими, запоминающимися, насыщенными событиями

Сегодняшние достижения говорят о том, что коллективы предприятий СУЭК с честью несут знамя родной компании, являются достойными последователями традиций не одного поколения горняков. Это любовь к труду, верность профессии, честность, мужество, высокое чувство ответственности за проделанную работу.

К моменту прихода СУЭК угольная отрасль переживала трудные времена, связанные с неплатежами и задолженностями. Коллектив угольщиков Приморья смог сохранить основу отрасли, благодаря которой в последующие годы стабилизировалась обстановка в коллективах. Главная составляющая успеха АО «Приморскуголь» в Приморском крае – это продуманная политика, направленная на усовершенствование угольного производства, высокий профессионализм коллектива, стремление сотрудников к эффективному труду, личная мотивация каждого к построению благополучной карьеры.

Жизнь не стоит на месте, внося свои коррективы. В топливном балансе регионов появляются конкурирующие виды топлива, что ставит перед угольщиками задачу быть еще более целеустремленными, грамотными специалистами, профессионалами самого высокого уровня.

Вера в себя, своих товарищей, в успех общего дела все эти годы поддерживала нас и непременно поможет сохранить профессиональное долголетие на многие годы вперед!

Уголь по-прежнему несет свет и тепло в наши дома, а значит, сохранена значимость угледобытчиков, и история угледобычи найдет свое достойное продолжение.

Желаю всем вам, уважаемые коллеги и ветераны шахтерского труда, вашим семьям крепкого здоровья, удачи и благополучного будущего!

А.П. Заньков
Генеральный директор
АО «Приморскуголь»

UDC 622.332.012(571.63) © "Primorskugol", OJSC, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 32-36

Title
"PRIMORSKUGOL", OJSC – HISTORICAL MILESTONES WITHIN "SUEK"

Author
"Primorskugol", OJSC¹
¹ "Primorskugol", OJSC, Vladivostok, 690091, Russian Federation

Author's information
"Primorskugol", OJSC, Public Relations Service, e-mail: KimLB@suek.ru

Abstract
The results of the "Siberian Coal Energy Company", OJSC Primorsky enterprises activities over the year 2015 and the first half of 2016 are presented. Historical milestones within "SUEK", benchmark events, heroes and achievements are described.

Keywords
Coal mining, Coal sales, Open-pit management, Mine management, Mining machinery, Professional excellence competitions, Competition prize winners, Work shift, "Gagarin" shift, "Mining school", Healthy life style.

Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» профинансировал строительство памятника «Дети войны» в Приморском крае



22 июня 2016 г., в день 75-летия со дня начала Великой Отечественной войны, в г. Партизанске Приморского края состоялось торжественное открытие памятника «Дети войны». Инициатором проекта выступил Совет ветеранов Партизанского городского округа, финансирование осуществлено НО «Фонд социальной поддержки регионов «СУЭК – РЕГИОНАМ».

На торжественной церемонии открытия памятника глава Партизанского городского округа **Александр Зражевский** отметил историческую значимость события, а также выразил признательность СУЭК за «неравнодушное отношение к делам и заботам ветеранов угольной отрасли, доброе участие в реализации многих социально значимых проектов на территории округа».

Памятник, посвященный подвигу детей в годы войны и послевоенного восстановления, установленный в Партизанске, стал вторым в России. Первый – находится в Санкт-Петербурге.

«Установка нового памятника юным героям боевых и трудовых сражений – напоминание о том, что перед разрушительной силой войны все равны, ведь война не знает возраста. Мы чтим память всех тех, кто приближал светлый День Победы», – отмечает президент Фонда «СУЭК-РЕГИОНАМ» **Сергей Григорьев**.

Памятная стела под названием «Детство, опаленное войной» состоит из двух колонн, символизирующих вклад юных жителей Приморья в Победу над фашизмом. Первая – посвящена подвигу участников Великой Отечественной войны. «Сначала получали награды, а потом – паспорта» – высечено в камне. Вторая колонна обелиска увековечивает подвиг детей, заменивших своих отцов и дедов на рабочих местах в военные и послевоенные годы.

В годы войны на шахтах Приморья молодежь составляла до 80% всех работающих. В Центральных электромеханических мастерских (бывшее название Артемовского РМУ АО «Приморскуголь») в 1941 г. был создан специальный цех для выполнения военных заказов. В цехе трудились только подростки и женщины. Благодаря героизму юных тружеников выпускались корпуса для гранат, стабилизаторы для авиабомб, металлоконструкции для установки зенитных орудий на железнодорожных платформах, производился ремонт ходовой части танков для фронта.

Как отметил председатель Совета ветеранов, руководитель комитета «Дети войны» Партизанского округа **Анатолий Погребной**, *«новый памятник символизирует, что у детей войны разные судьбы, но всех их объединяет общая трагедия – невосполнимая потеря детства...»*.

Некоммерческая организация «Фонд социально-экономической поддержки регионов «СУЭК – РЕГИОНАМ» создана в 2006 г. для разработки и реализации социальных и благотворительных программ АО «СУЭК». Учредитель фонда – АО «Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК)» – один из мировых лидеров угледобычи. В 2016 г. компания отмечает 15-летие.

Основная задача Фонда – в партнерстве с властями различных уровней, общественными и некоммерческими организациями создавать новые возможности для запуска и внедрения современных механизмов развития территорий присутствия АО «СУЭК» и решения наиболее насущных проблем.

Деятельность Фонда осуществляется в Кемеровской области, Красноярском, Хабаровском, Забайкальском и Приморском краях, Республиках Бурятия и Хакасия, Мурманской области.

В Приморском крае с участием СУЭК построены мемориал «Шахтерская слава» (г. Артем, 2009 г.), мемориал шахтерского труда (п. Липовцы, 2012 г.), памятный знак «Шахтерская Слава» (г. Партизанск, 2011 г.).

В 2015-м, в год 70-летнего юбилея Победы в Великой Отечественной войне, мемориалы памяти открылись на всех территориях присутствия СУЭК в Приморском крае. В п. Липовцы в сквере шахтерской Славы установлена мемориальная стела памяти шахтерам, погибшим в годы войны. В п. Новошахтинский возведен мемориальный комплекс воинской славы, ставший настоящей достопримечательностью горняцкого поселка.

В 2016 г. в г. Уссурийске 6 июня в день рождения А.С. Пушкина был открыт памятник великому русскому поэту.

АО «Ургалуголь». 15 лет в СУЭКе. Итоги работы в 2015 году. Перспективы

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-38-40>



**ДОБРОВОЛЬСКИЙ
Александр Иванович**
Канд. техн. наук,
генеральный директор
АО «Ургалуголь»,
депутат Краевой
законодательной Думы
Хабаровского края,
682030, п. Чегдомын,
Хабаровский край, Россия,
e-mail: DobrovolskiyAI@suek.ru

В статье представлены итоги работы АО «Ургалуголь» в 2015 г. и перспективы его развития. С 2004 г. АО «Ургалуголь» представляет на Дальнем Востоке АО «СУЭК», крупнейшую компанию в угольной отрасли России, которая в этом году отмечает 15-летний юбилей со дня образования. Один из самых главных приоритетов СУЭК – развитие обогатительных мощностей в связи с ростом спроса на более качественные угли на мировом угольном рынке. В АО «Ургалуголь» реализуется программа по наращиванию объемов обогащения, улучшению качества продукции, увеличению экспортной составляющей в общем объеме реализуемой товарной продукции.

АО «Ургалуголь» открыло новую страницу истории своего технологического развития вводом в строй ОФ «Чегдомын».

Ключевые слова: ОФ «Чегдомын», новая углехимическая лаборатория, инвестиционный проект, жилищное строительство, объекты инфраструктуры.

Акционерное общество «Ургалуголь» – единственное угледобывающее предприятие в Хабаровском крае, от стабильной и эффективной работы градообразующего предприятия Верхнебуреинского района зависят благосостояние жителей, уровень занятости населения, перспективы развития поселка Чегдомын и всего района.

С 2004 г. АО «Ургалуголь» представляет на Дальнем Востоке крупнейшую в угольной отрасли России «Сибирскую угольную энергетическую компанию» (АО «СУЭК»), которая в этом году отмечает 15-летний юбилей со дня образования. Вот уже несколько лет компания прочно сохраняет позиции безусловного лидера в России и уверенно держит марку одной из крупнейших угольно-энергетических компаний мира.

С 2004 г. начался новый этап развития АО «Ургалуголь». Курс, взятый на модернизацию и технологическое перевооружение производства, основанный на применении научных подходов к организации производственных процессов с внедрением новейшего оборудования мировых производителей, выпуске продукции высшего качества дает положительный результат и уверенные перспективы на будущее.

За 12 лет в семье СУЭК АО «Ургалуголь» стало мощным угледобывающим предприятием. Объем добычи угля вырос в 2,2 раза, с 2,6 до 5,6 млн т в год (рис. 1).

Отгрузка потребителям возросла с 2,5 до 4,9 млн т в год, в том числе на экспорт – с 0,2 до 3 млн т угля в год. Производительность труда выросла в 2,5 раза.

С 2004 г. количество очистных забоев сократилось на один, при этом средняя длина лав выросла со 120-150 до 250 м. Это явилось следствием внедрения прогрессивных пространственно-планировочных решений, увеличения протяженности выемочных полей. Принимаемые меры и техническое перевооружение шахт позволили за период с 2008 г. в два раза повысить нагрузки на очистной забой.

За период 2004-2015 гг. процент экспортных поставок увеличился до 63%.

В 2015 г. значительно повышен объем переработки угля, к прошлому году рост продуктов обогащения составил 2080 тыс. т, +62%. По итогам работы 2015 г. обогатительная фабрика «Чегдомын» переработала 3239 тыс. т угля, что на 222% больше, чем годом ранее (рис. 3).

Один из самых главных приоритетов СУЭК – развитие обогатительных мощностей в связи с ростом спроса на более качественные угли на мировом угольном рынке. В

Обогатительная фабрика «Чегдомын»



АО «Ургалуголь» реализуется программа по наращиванию объемов обогащения, улучшению качества продукции, увеличению экспортной составляющей в общем объеме реализуемой товарной продукции.

АО «Ургалуголь» открыло новую страницу истории своего технологического развития вводом в строй ОФ «Чегдомын». Обогащительная фабрика «Чегдомын» – это новое качество угля, дающее компании «Ургалуголь» сильные экспортные позиции. Параллельно со строительством фабрики для увеличения пропускной способности была проведена реконструкция железнодорожного пути. Проведена колоссальная работа, создан мощный углеперерабатывающий комплекс – от добычи угля и его обогащения до погрузки готовой продукции в вагоны.

Привлечен и обучен персонал на ОФ, сегодня численность работников фабрики составляет 177 чел.

На фабрике построена и оснащена новая углехимическая лаборатория, которая на Дальнем Востоке не имеет себе равных по инспекции качества углей.

В 2015 г. продолжались работы по завершению строительства объектов обогащительной фабрики «Чегдомын», благоустройству прилегающих к ней территорий.

9 февраля 2016 г. ОФ «Чегдомын» выпустила пятимиллионную тонну угольного концентрата с начала запуска предприятия в эксплуатацию.

В продолжение развития обогащительных мощностей предприятия в 2015 г. выполнен первый этап реконструкции обогащительной установки ОУ-22. Впервые за время эксплуатации (с 1968 г.) объем переработки угля превысил двухмиллионный рубеж и составил 2 млн 181 тыс. т.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В АО «Ургалуголь» реализуется комплексный инвестиционный проект развития угледобычи и углеобогащения, который **предполагает частные инвестиции в размере 17,7 млрд руб., это – увеличение добычи на существующих шахте и разрезе с 2,6 до 10 млн т.** Осуществлены инвестиции в основное и вспомогательное оборудование для полной реконструкции шахты «Северная» и разреза «Буреинский». В прошлом году добыли уже 5,6 млн т (в том числе на разрезе – 2,4 млн т, на шахте – 3,2 млн т);



Рис. 1. Динамика добычи угля за период 2004-2015 гг.



Рис. 2. Динамика отгрузки угля потребителям за период 2004-2015 гг.



Рис. 3. Динамика переработки углей за период 2004-2015 гг.



– **строительство нового разреза «Правобережный» на 3 млн т.** Подготовлен проект разреза «Правобережный». Начато формирование промышленной площадки. Готовятся тендеры на приобретение в ближайшие месяцы первого оборудования, чтобы вскрывать карьер;

– **развитие обогатительных мощностей. К 2021 г. объем переработки новой мощной фабрики достигнет 8 млн т.**

Надо сказать, что реализуем мы этот проект в очень сложное для угольной промышленности время. Цены на уголь в мире упали до уровня 15-летней давности, и пока особого восстановления не просматривается. Но именно в такой ситуации наш проект особенно важен. Без обогащенного угля, произведенного с высокой эффективностью, мы рискуем потерять экспортные рынки. Имея же эффективные добычные мощности, современную обогатительную фабрику, выстроенную логистику до Ванинского терминала, мы будем чувствовать себя значительно увереннее в конкуренции с поставщиками из других стран.

Заключенное инвестиционное соглашение предусматривает получение государственной субсидии на создание необходимых объектов инфраструктуры, это четыре объекта на общую сумму 1549 млн руб.:

– линия электропередачи до фабрики и нового разреза «Правобережный»;

Обеспечение работников жильем – одна из первоочередных задач, стоящих перед руководством АО «Ургалуголь»



Проект строительства жилья в п. Чегдомын

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Коллектив АО «Ургалуголь» искренне поздравляет своих коллег с 15-летием компании «СУЭК» и Днем шахтера!

Совместная стабильная работа в компании «СУЭК» позволит достичь новых профессиональных высот и сохранить лидерство в угольной отрасли России. Желаем Вам удачной реализации всех задуманных планов и проектов, крепкого здоровья, оптимизма и благополучия, твердого шахтерского духа, счастливого настоящего и доброго будущего!

- два автомобильных моста;
- железнодорожные пути для обогатительной фабрики.

Инвестиционное соглашение было заключено в прошлом году. По нему предусматривается возмещение средств, потраченных на строительство объектов, по факту их ввода в эксплуатацию. Сроки строительства объектов инфраструктуры – 2016-2017 гг.

Среднесписочная численность персонала АО «Ургалуголь» в 2015 г. составила 2422 чел., за два последних года удалось увеличить численность на 395 чел. Остро не хватает жилья. Отсутствует социальная инфраструктура. Чтобы привлекать и удерживать квалифицированные кадры в 2016 г. начато строительство первой очереди нового жилого комплекса на 168 квартир полностью с отделкой «под ключ». Проект реализуется через ипотечное кредитование работников по льготным ставкам с получением субсидий по государственным программам. Срок реализации проекта – весь 2016 г., ориентировочная дата ввода комплекса в эксплуатацию – ноябрь-декабрь 2016 г.

В соответствии с инвестиционным соглашением, заключенным с администрацией Верхнебуреинского района, проводится реконструкция общежития в п. Чегдомын с изменением статуса объекта из «общежития» на «жилой дом» на 56 квартир.

UDC 622.33.012"Urgalugol" © A.I. Dobrovolskiy, 2016

ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 38-40

Title

"URGALUGOL", OJSC. 15 YEARS WITH "SUEK". 2015 PERFORMANCE RESULTS. OUTLOOK

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-38-40>

Author

Dobrovolskiy A.I.¹

¹ "Urgalugol", OJSC, Chegdomyn, Khabarovsk Territory, 682030, Russian Federation

Author's Information

Dobrovolskiy A.I., PhD (Engineering), General Director, Deputy of the Legislative Duma of Khabarovsk Territory, e-mail: DobrovolskiyAI@suek.ru

Abstract

The article presents the results of "Urgalugol", OJSC performance in 2015 and its development outlook. Since 2004 "Urgalugol", OJSC represents in the Far East, the largest Russian coal company "SUEK", OJSC, celebrating the 15th anniversary of its founding. One of SUEK top priorities is processing

facilities development, stimulated by growing global coal market demand for high quality coal. "Urgalugol", OJSC implements the program for processing volumes ramp-up, product quality improvement, export component increasing in the total volume of the commercial deliveries. By putting in service "Chegdomyn" coal preparation factory "Urgalugol", OJSC opened a new page in the history of its process growth.

Keywords

"Chegdomyn" coal preparation factory, New coal chemistry laboratory, Investment project, Housing construction, Infrastructure facilities.

Уважаемые сотрудники АО «Сибирская угольная энергетическая компания»!

Коллектив АО «Копейский машзавод» поздравляет вас
со знаменательным событием –

15-летним юбилеем с года основания компании!

Содействуя обеспечению научно-технического прогресса и эффективности горного производства, Сибирская угольная энергетическая компания вносит значительный вклад в формирование промышленного потенциала страны. Ваша деятельность обеспечивает экономическую и сырьевую безопасность России.

Мы высоко ценим возможность выступать партнером СУЭК и оказывать посильную помощь для производственных достижений ваших предприятий. Благодарим всех сотрудников за слаженную, компетентную работу и профессиональную поддержку в решении поставленных задач.

Мы надеемся, что и в дальнейшем взаимное сотрудничество будет плодотворным. Пусть и впредь профессионализм и преданность делу будут главными приоритетами вашей компании.

Желаем дальнейшей реализации научно-технического потенциала, воплощения в жизнь всех задуманных планов и проектов, а также новых производственных рекордов!

*С уважением
к горнякам!*



С ДНЕМ ШАХТЕРА!



УВАЖАЕМЫЕ ГОРНЯКИ! ДОРОГИЕ ШАХТЕРЫ!

От коллектива Машиностроительной компании «Ильма» и от меня лично примите искренние поздравления с Вашим профессиональным праздником!

Уголь и другие полезные ископаемые дают жизнь нашей промышленности, являются залогом стабильного экономического и социального развития России. Горное дело по праву считается одним из самых опасных и почетных, оно занимает особое место среди всех инженерных профессий. А в любом деле главное – это люди, личности: целеустремленные, неординарные, инициативные, ведь именно шахтерская профессия требует от человека максимальной стойкости, самоотдачи и выдержки.

День шахтера – это еще одна возможность выразить глубочайшую благодарность Вам – шахтерам и горнякам, за самоотверженный труд, мастерство и достижения, с которыми так тесно связано прошлое, настоящее и будущее угольной отрасли и страны в целом!

Создавая горно-шахтное оборудование, в первую очередь мы стараемся делать все возможное, чтобы облегчить Ваш труд, сделать его максимально безопасным, а рабочие будни – более комфортными.

Желаем Вам крепкого здоровья, новых профессиональных успехов и рекордов, лёгких и богатых пластов, прочной кровли над головой. Счастья, мира и благополучия Вам, Вашим семьям, родным и близким!



А.П. Семешов
Исполнительный директор
ООО «МК «Ильма»

СУЭК направит на развитие социальной сферы Забайкалья 70 миллионов рублей

15 июля 2016 г. в Правительстве Забайкальского края врио губернатора региона Наталья Жданова и генеральный директор АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) Владимир Рашевский подписали соглашение о социально-экономическом партнерстве на 2016 год.

Целью соглашения являются создание благоприятных условий для стабильного социально-экономического развития края, угледобывающей и энергетической отраслей, поддержание баланса трудовых ресурсов исходя из планов освоения месторождений полезных ископаемых, совместная реализация краевых социально-экономических и благотворительных программ, а также привлечение инвестиций в экономику Забайкалья. В соответствии с документом объем финансирования СУЭК социальной сферы края до конца 2017 года составит 70 млн руб.

«СУЭК работает на территории Забайкальского края достаточно долгое время и зарекомендовала себя как социально ответственная компания, – отметила врио губернатора **Наталья Жданова**. – Подписанное соглашение предусматривает поддержку со стороны СУЭК социально значимых проектов и программ как в районах, где расположены предприятия компании, – это Улетов-



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

ский, Каларский, Борзинский районы, так и в целом в крае».

«Забайкальский край для СУЭК – особенный, – подчеркнул **Владимир Рашевский**. – Именно он 15 лет назад стал одним из пер-

вых регионов, где начала работать Компания. Мы во многом связываем свои долгосрочные перспективы с Забайкальем. Для успешного развития наших предприятий важна экономическая и социальная стабильность в регионе, поэтому мы инвестируем не только в производство, но и в его социальную сферу. Важно, чтобы наши сотрудники и их семьи были удовлетворены качеством своей жизни, имели возможности для личного и профессионального роста, чтобы предприятия были обеспечены квалифицированными кадрами».

В частности, в Забайкальском крае при финансировании угольной компании реализуется проект сезонного трудоустройства старшеклассников, в городах и поселках ведутся благоустроительные работы, значительная помощь оказывается учреждениям образования, культуры и спорта. В ближайшее время будут реализованы такие социальные проекты, как ремонт котельной в п. Дровяная, разработка программ, содействующих привлечению бюджетных средств для модернизации коммунальной инфраструктуры региона и т.д.

Бригада Сергея Авхимовича шахты «Имени А.Д. Рубана» АО «СУЭК-Кузбасс» первой в Кузбассе подготовила два километра горных выработок

Бригада проходчиков Сергея Авхимовича шахты «Имени А.Д. Рубана» АО «СУЭК-Кузбасс» (г. Ленинск-Кузнецкий) стала первым коллективом, преодолевшим рубеж в два километра горных выработок с начала года. К 23 июня 2016 г. комбайном КП-21 было проведено 2056 м горных выработок.

На промплощадке шахты в связи с этим событием был организован торжественный митинг. Бригаду проходчиков, вышедших на-гора после смены с символическим отбойным молотком, встречали музыкой, цветами и шампанским.

Поздравляя коллектив с достигнутым высоким результатом, директор по развитию АО «СУЭК-Кузбасс» **Иван Сальвассер** отметил высокий профессионализм горняков, успешно преодолевающих сложные горно-геологические условия проведения выработок и обеспечивающих предприятию надежный очистной фронт.

В ответном слове бригадир **Сергей Авхимович** заверил, что достигнутые показатели - не предел, и у коллектива обязательно будут новые рекордные метры.

Своих коллег с успешной работой поздравили на митинге передовые бригадиры других шахт компании: **Сергей Подрезов** (ШПУ, шахта «Комсомолец») и **Александр Виноградов** (шахта «Котинская»). Возглавляемые ими коллективы также близки к преодолению двухкилометрового рубежа.

С начала года проходчиками компании «СУЭК-Кузбасс» пройдено 36 335 м горных выработок.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

ЕНР-5К400S – Наш флагманский корабль для самых продуктивных и современных лав в мире.

Пятиплунжерный-высоконапорный насос в фланцевом исполнении:

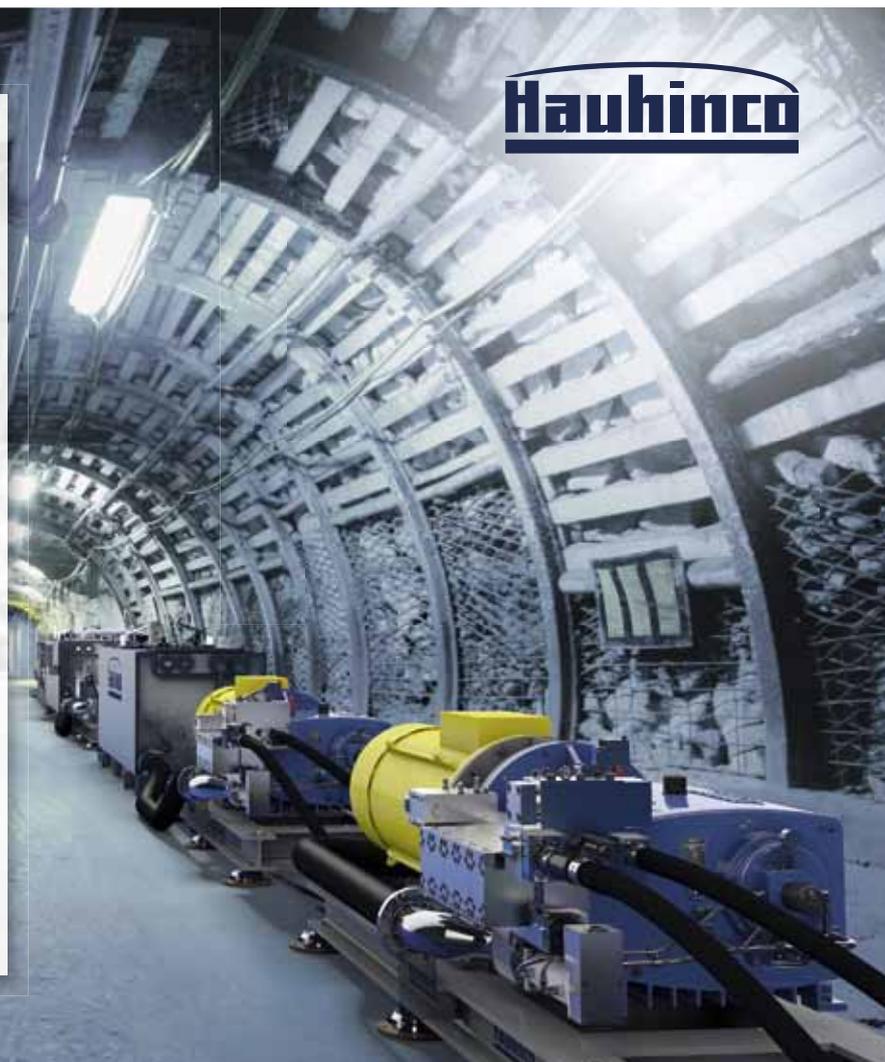
- 400kW приводная мощность
- Опционально с частотным преобразователем.
- Объемная подача до 738 л/мин
- Рабочее давление до 420 бар
- надёжен, плавный ход и низкий уровень шума
- компактное исполнение
- удобен для обслуживания



**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

С ДНЕМ ШАХТЕРА!



Уважаемые горняки! Дорогие ветераны угольной промышленности!

Коллектив АО ХК «СДС-Уголь» сердечно поздравляет Вас с профессиональным праздником – Днем шахтера!

День шахтера – особенный праздник для всей России! Он вобрал в себя славные традиции и опыт многих поколений ведущих горняков, а также новейшие достижения и передовые технологии современной угольной отрасли. Угольная индустрия была и остается важнейшей составляющей топливно-энергетического комплекса России. За ней – прошлое, настоящее и, главное, будущее страны и края, в котором мы живем!

По итогам первого полугодия 2016 года предприятия компании «СДС-Уголь» добыли 14 млн т угля, в том числе открытым способом добыто 10,4 млн т, подземным – 3,6 млн т. На предприятиях с открытой добычей угля выполнен значительный объем подготовительных работ — на разрезах за 6 мес. переработано свыше 116,2 млн куб. м вскрыши. Подготовительные коллективы шахт компании провели 6,7 тыс. погонных метров горных выработок. До конца 2016 года АО ХК «СДС-Уголь» планирует добыть более 24 млн т угля.

В первом полугодии отлично отработали коллективы разрезов «Первомайский», «Восточный» и «Прокопьевский угольный разрез». Так, коллектив ЗАО «Салек» (разрез «Восточный») добыл и отгрузил потребителям 2,1 млн т угля. Год от года увеличивает производственную мощность ЗАО «Прокопьевский угольный разрез». В первом полугодии т.г. горняки добыли 858 тыс. т угля (на 300 тыс. т больше, чем в первом полугодии 2015 г.). Стабильно трудится коллектив разреза «Первомайский» (ООО «Шахтоуправление «Майское») – за 6 мес. 2016 г. здесь добыто 2,6 млн т угля.

Значительно перевыполнили плановые задания шахтерские коллективы компании. Шахтеры «Южной» выдали на-гора 1,2 млн т угля, перевыполнив плановые задания на 100 тыс. т (+400 тыс. т к уровню 6 мес. 2015 г.). Коллектив шахты «Листвяжная» перевыполнил план на 300 тыс. т, добыв 2,4 млн т угля.

Большая работа проведена обогатителями компании. Переработано 8,6 млн т угля – на 1 млн т больше, чем за аналогичный период 2015 г. Наибольший объем переработки у коллективов ОФ «Черниговская» – 2,6 млн т. Значительное перевыполнение плана на счету коллективов ОФ «Листвяжная» – переработано 2,4 млн т (+0,8 млн т к плану) и ООО «ОФ «Прокопьевскуголь» – переработано более 1 млн т угля (+340 тыс. т к плану).

На сегодняшний день потребителям отгружено 12 млн т. Зарубежным партнерам отправлено 96% общего объема поставки – 11,5 млн т угля.

По давно сложившейся традиции в преддверии Дня шахтера в компании «СДС-Уголь» проходят вахты высокопроизводительного труда и конкурсы профессионального мастерства. В 2016 г. «Лучших по профессии» определяют в 21 номинации среди работников предприятий с подземной и открытой добычей угля, среди обогатителей, взрывников и представителей других сервисных специальностей. В канун профессионального праздника «Лучшим из лучших» среди горняцких специальностей торжественно вручат переходящие кубки, дипломы и денежные премии. Кроме того, победители в течение года будут получать ежемесячную доплату к заработной плате.

Подводя итог, хочется отметить, что в 2016 г. перед компанией «СДС-Уголь» поставлен ряд серьезных задач: обеспечение безопасности труда, повышение эффективности и производительности труда, максимальное выполнение производственных программ, а также реализация инвестиционных проектов перспективного развития компании «СДС-Уголь».

Желаем Вам крепкого здоровья, новых профессиональных успехов!

Пусть каждый день приносит в Ваш дом только добро! Храни Вас Бог!

О. Ю. Рудаков
И.О. генерального директора
АО ХК «СДС-Уголь»

Шахтеры компании «СДС-Уголь» определили лучших по профессии



В АО ХК «СДС-Уголь» подвели итоги очередного этапа корпоративного конкурса профессионального мастерства среди ГРОЗ (горнорабочих очистного забоя), проходчиков и подземных электрослесарей шахт «Южная» и «Листвяжная».

Очистным звеньям, выступавшим в номинации «Лучший горнорабочий очистного забоя» предстояло произвести выемку угля с одного полного цикла очистным комбайном SL-300, осуществить технологические операции по задвиге лавного конвейера и передвижке механизированной секции крепи. С заданием лучше справились хозяева соревнований, работники шахты «Южная»: Андрей Сугаков, Владимир Голубев, Вадим Войтюк и Евгений Горст. Залогом их успеха стали навыки безопасной работы, обязательное использование средств индивидуальной защиты и скорость – на выполнение практического задания это звено потратило 8 мин. 26 с.

В номинации «Лучший проходчик горных выработок» звеньям проходческих бригад необходимо было выполнить на время прохождение полного цикла комбайном КП-21 и установить анкерное крепление: пять анкеров в кровлю и крепление бортов. По итогам этих соревнований первое место заняла команда шахты «Южная», не раз становившаяся победителем корпоративных и региональных соревнований – Александр Мокрушин, Андрей Блинов, Сергей Гришин и Станислав Синица, выполнившая практическое задание за 33 мин. 40 с.

Подземным электрослесарям предстояло на время произвести разделку кабеля, затем подключить электродвигатель к пусковой аппаратуре, найти и устранить неисправность, провести запуск электродвигателя. Лучше всех с этими заданиями справились работники шахты «Южная» и одержали победу в номинации «Лучший электрослесарь» – Евгений Куцейко и Юрий Белоглазов.

Победители конкурса будут награждены переходящими кубками и денежными премиями на торжественных мероприятиях, которые пройдут на предприятиях компании в канун Дня шахтера.

Наша справка.

АО ХК «СДС-Уголь» входит в тройку лидеров отрасли в России. По итогам 2015 года предприятия компании ХК «СДС-Уголь» добыли 30 млн т угля. АО ХК «СДС-Уголь» является отраслевым холдингом АО ХК «Сибирский Деловой Союз». В зону ответственности компании входят 14 предприятий, расположенных на территории Кемеровской области.



Команда шахты «Южная»

Повышение эффективности производства на предприятиях АО ХК «СДС-Уголь» с использованием принципов и инструментов TPS



РЕУТОВ Алексей Игоревич

Заместитель начальника
департамента ОГР
по БВР АО ХК «СДС-Уголь»,
650066, г. Кемерово, Россия,
e-mail: a.reytov@sds-ugol.ru



СТИХУРОВ Владимир Евгеньевич

Заместитель начальника
департамента ОГР
АО ХК «СДС-Уголь»,
650066, г. Кемерово, Россия,
e-mail: v.stihurov@sds-ugol.ru

Рассматриваются вопросы внедрения программы бережливого производства по принципам и инструментам TPS (Toyota Production System). Важнейшая роль в реализации данной задачи предоставлена молодым специалистам – кадровому резерву АО ХК «СДС-Уголь». Для этого было теоретическое обучение персонала философии и инструментам TPS. **Ключевые слова:** оптимизация производственных процессов, складирование, рабочий инструмент, бережливое производство.

В составе компании «СДС-Уголь» шесть разрезов, две шахты и три обогатительные фабрики. В рамках антикризисной стратегии угольного холдинга для обеспечения непрерывного развития каждого предприятия и создания всех условий для высокоэффективного производства началось внедрение программы «Бережливое производство» с использованием принципов и инструментов TPS (Toyota Production System). Важнейшая роль в реализации данной задачи предоставлена молодым специалистам – кадровому резерву АО ХК «СДС-Уголь».

Для нормального функционирования и устойчивого развития подразделений компании, оптимизации производственных процессов используется система, которая обеспечивает персонал инструментами, необходимыми для непрерывного совершенствования их работы, такими как: «5S» – известная в России под названием система «Упорядочение», TPM – всеобщее обслуживание оборудования, TFM – всеобщее управление потоками и др. Все улучшения на производстве так или иначе реализуются людьми, поэтому для резервистов компании было организовано теоретическое обучение персонала философии и инструментам TPS.

Для внедрения «бережливого производства» была создана рабочая группа из числа молодых специалистов компании. Была поставлена первоочередная задача: навести порядок на складских территориях и в подсобных помещениях, цехах, промплощадках выявить и систематизировать излишки, провести анализ для выявления проблемных зон по предприятиям с дальнейшей целью уменьшения затрат на обеспечение предприятий материальными запасами и снижения уровня неликвидов для максимально возможного использования внутренних ресурсов.

Внедрение технологии бережливого производства не требует вложения инвестиций и в конечном итоге дает весомые результаты. Единственное, что нужно учитывать, – внедрение программы «Бережливое производство» требует времени и массы усилий. Для реализации первоначальной задачи по наведению порядка и систематизации излишков нами был привлечен персонал тех предприятий, где проходило внедрение программы.

Первым этапом стала сортировка – разделение вещей на нужные и ненужные. Были освобождены рабочие места от всего, что не понадобится при выполнении текущих производственных операций (см. рисунок).

Затем был выполнен второй этап – «соблюдение порядка». Все оборудование было рационально расставлено, разложены по местам необходимые при работе материалы.

Третьим этапом стало определение мест ремонтной зоны для каждого вида операций, систематизирование зон хранения оборудования. Сообща с представителями предприятий принимались решения о его рациональном распределении на местах. Кроме того, были подписаны все стеллажи, а рабочие места обозначены.

Важным плюсом внедрения системы стало создание более безопасных условий труда. Чистота и порядок, определение своего, строго определенного места каждой детали,



Результатом внедрения системы «Упорядочение» стало систематизирование зон хранения оборудования

каждого узла и механизма, отсутствие нагромождений и захламленности, свели к нулю вероятность случайного травмирования.

Несомненным плюсом стал тот факт, что система «5S» воспитывает персонал. Лучшим стимулом к повышению заинтересованности специалистов предприятий в данной программе стали реальные результаты повышения производительности труда на данных участках.

Внедрение программы бережливого производства – очень долгий процесс. Для того чтобы поддерживать и развивать любой процесс, надо постоянно вносить изменения. Это и есть пятое «S» системы – непрерывное улучшение. Постоянные улучшения, получаемые с помощью инструментов и философии производственной системы, приводят к неизменному повышению качества, уменьшению затрат на производство, сокращению времени выполнения операций, снижению себестоимости и обеспечивают не сиюминутную выгоду, как, например, разовое сокращение каких-либо затрат, а устойчивый стабильный результат как сегодня, так и в перспективе. Работа, выполненная даже на 97 процентов, все равно считается несделанной, так что процесс внедрения программы бережливого производства кадровым резервом компании на предприятиях АО ХК «СДС-Уголь» продолжается.

UDC 658.5.015.12:622.33.012 "SBU-Coal" © A.I. Reutov, Stihurov V.E., 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 46-47

Title
**"SBU-COAL" HOLDING COMPANY,
JSC ENTERPRISES PRODUCTION EFFICIENCY IMPROVEMENT
THROUGH TPS CONCEPTS AND TOOLS APPLICATION**

Author
Reutov A.I.¹, Stihurov V.E.¹

¹ "SBU-Coal" HC, JSC, Kemerovo, 650066, Russian Federation

Author's Information
Reutov A.I., Surface Mining Department Deputy Manager for Drilling and Blasting Works, e-mail: a.reytov@sds-ugol.ru
Stihurov V.E., Deputy Chief of Surface Mining Department, e-mail: v.stihurov@sds-ugol.ru

Abstract
The aspects of lean production implementation using TPS (Toyota Production System) concepts and tools are reviewed. The key role in this task implementation is trusted to the young specialists "SBU-Coal" Holding Company, JSC succession pool. For this purpose the personnel was trained in TPS concepts and tools theory.

Keywords
Production processes optimization, Storage, Work tool, Lean production.

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

В компании «СДС-Уголь» подвели итоги конкурса «Лучший по профессии»

**СДС
УГОЛЬ**

В компании «СДС-Уголь» (АО ХК «СДС») завершился ежегодный конкурс «Лучший по профессии», посвященный Дню шахтера. Лучшие шахтеры – открытчики, обогатители и представители других профессий компании определялись в 21 номинации. По итогам конкурса 79 победителей и призеров конкурса будут награждены дипломами, премиями и переходящими кубками ХК «СДС-Уголь».

Большее количество призовых мест в этом году завоевали горняки и обогатители АО «Черниговец». Четырнадцать специалистов угольного предприятия подтвердили свой профессионализм, пятеро из них были удостоены переходящих кубков. Среди них: машинист гидравлического экскаватора до 7 куб. м Евгений Городилов, машинист гидравлического экскаватора свыше 21 куб. м Виктор Зарубин, машинист ТЭМ2 Дмитрий Рубан, монтер пути Андрей Обраканов и обогатитель Михаил Кренев.

Четыре кубка победителей и шесть призовых мест у работников ООО «Шахтоуправление Майское». Сергей Ефстифеев в очередной раз завоевал звание «Лучший машинист Р&Н 2800»,

водитель самосвала БелАЗ-75306 Евгений Шагин во второй раз стал победителем в своей номинации.

Три кубка и шесть призовых мест завоевали горняки ООО «Разрез Киселевский». Среди лучших специалистов разреза машинист экскаватора ЭКГ-10 Алексей Васильченко, водитель БелАЗа-75131 Сергей Штанговец и машинист бульдозера «CAT D9R» Дмитрий Тихонов.

Четыре призовых места и один переходящий кубок завоевали специалисты разреза «Восточный» (ЗАО «Салек»). Один кубок и пять призовых мест у открытчиков ЗАО «Прокопьевский угольный разрез».

Среди угольных предприятий компании «СДС-Уголь», ведущими добычу подземным способом, лидером по количеству призовых мест и кубков победителей стала шахта «Южная». Три переходящих кубка и одно призовое место завоевали

«южане», став безусловными победителями конкурсов профмастерства среди проходчиков, горнорабочих очистного забоя и подземных электрослесарей. Два кубка и три призовых места завоевали обогатители и шахтеры «Листвяжной». Лучшим машинистом установок обогащения компании «СДС-Уголь» признана Лариса Михеева, а лучшим электрослесарем – Игорь Горбачев. В канун Дня шахтера лучшим представителям горняцких профессий торжественно вручат переходящие кубки, дипломы и денежные премии.



Евгений Шагин



Вспомогательные горноспасательные команды (ВГК) АО ХК «СДС-Уголь» прошли «Эстафету безопасности»



В компании «СДС-Уголь» состоялся один из важнейших этапов корпоративного конкурса профессионального мастерства – «Эстафета безопасности», который проходит в компании в честь Дня шахтера. Наряду с шахтерами «Южной» и «Листвяжной» в эстафете приняли участие шесть команд ВГК разрезов компании: «Сибэнергоугля», «Первомайского», «Прокопьевского угольного разреза», «Восточного», «Киселевского» и «Черниговца».

После теоритической проверки знаний, участники преодолели шесть практических этапов, которые прошли в респираторе и на время: лабиринт в «дымной камере», условную взрывоустойчивую перемычку, оказали пострадавшему первую медицинскую помощь при переломе нижней конечности и транспортировали его на носилках по аварийной выработке. Также потушили пожар двумя способами: с помощью огнетушителей и из рудстойки водой из противопожарного става – ППС.

Победителем «Эстафеты безопасности» стала команда разреза «Черниговец». Горняки уверенно выполнили задания теоретической части и продемонстрировали лучшее время прохождения этапов эстафеты – 13 минут. На второе место вырвалась команда шахты «Листвяжная», пройдя все этапы эстафеты за 14 минут. Шахтеры «Южной» с результатом 17 минут заняли третье место.

«Мало дать теоретические знания человеку, никогда не спускавшемуся в шахту. Необходим и практический

опыт, – отметил заместитель генерального директора по ПБ и ОТ ХК «СДС-Уголь» Олег Басыров. – Подобные соревнования необходимы, так как позволяют стимулировать команды ВГК безупречно нести ежесуточное дежурство и при необходимости оказать первую помощь коллегам по предприятию».

Наша справка.

Холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз» является крупнейшим многоотраслевым холдингом России. В активы ХК «СДС» входят крупнейшие угледобывающие предприятия Кузбасса; энергетическая компания; предприятия химической промышленности – лидеры по производству аммиака, карбамида и аммиачной селитры; предприятия химического машиностроения и вагоностроения; интегрированные с собственными животноводческими высокотехнологичными комплексами предприятия пищевой промышленности (производство молочной продукции); компании строительного комплекса, а также крупнейшие медиахолдинги России и Кемеровской области, представляющие популярные радиостанции.

АО ХК «СДС-Уголь» входит в тройку лидеров отрасли в России. По итогам 2015 года предприятия компании ХК «СДС-Уголь» добыли 30 млн т угля. АО ХК «СДС-Уголь» является отраслевым холдингом АО ХК «Сибирский Деловой Союз». В зону ответственности компании входят 14 предприятий, расположенных на территории Кемеровской области.

Команда победитель –
ВГК разреза
«Черниговец»



Тушение
пожара

JOY GLOBAL, ВАШ ПАРТНЕР В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ



Уважаемые работники горнодобывающей отрасли!

Поздравляем вас с главным профессиональным праздником – Днем шахтера и приглашаем к сотрудничеству с компанией Joy Global для решения сложнейших задач горнодобывающей отрасли! Располагая оборудованием и адресным техническим обслуживанием мирового уровня, мы готовы оказать поддержку в достижении вашими предприятиями наивысших показателей производительности.

Желаем стабильности, благополучия, крепкого здоровья вам и вашим близким!

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР JOY GLOBAL

Тел.: (3846) 64-22-00

e-mail: joykuzbass@joyglobal.com

ОФИС В МОСКВЕ

Тел./факс: (495) 969-22-78, 663-37-87

ОФИС В КЕМЕРОВО

Тел./факс: (3842) 51-68-10, 51-65-83

JoyGlobal.com

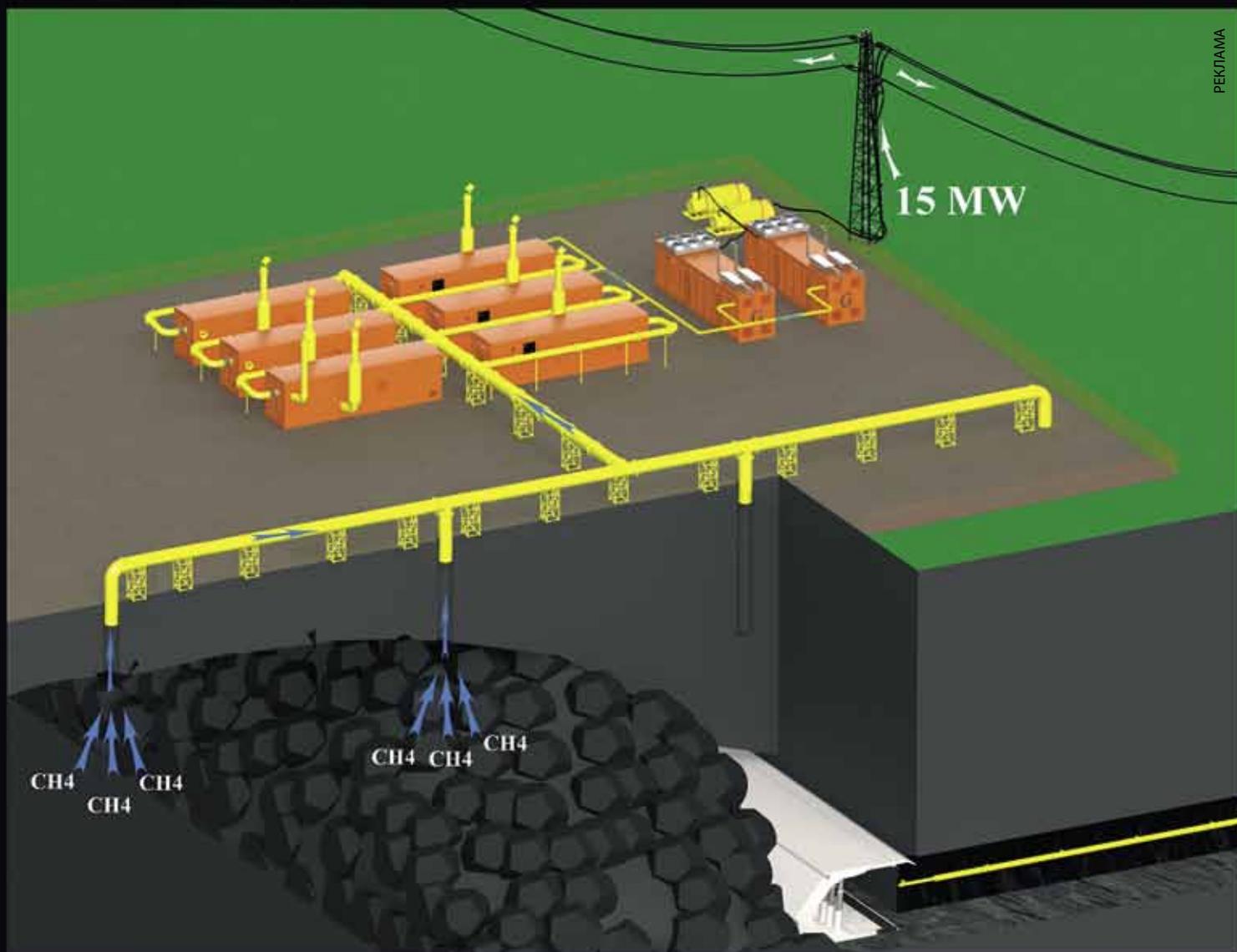
JOYGLOBAL

Joy Global, P&H и Joy являются товарными знаками Joy Global Inc. или одной из ее аффилированных компаний.
2016 Joy Global Inc. или одна из ее аффилированных компаний.

С ДНЕМ ШАХТЕРА!



ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЗАВОД МОДУЛЬНЫХ
ДЕГАЗАЦИОННЫХ УСТАНОВОК»



РОССИЯ
Г. НОВОКУЗНЕЦК
ШОССЕ СЕВЕРНОЕ, 8

WWW.ZAVODMDU.RU
INFO@ZAVODMDU.RU
ТЕЛ.: +7 (3843) 991-991

МЕТАН ПОД КОНТРОЛЕМ!

РЖД и СУЭК подписали соглашение о сотрудничестве в вопросах повышения эффективности грузовых перевозок

17 июня 2016 г. президент ОАО «РЖД» Олег Белозеров и генеральный директор АО «СУЭК» Владимир Рашевский в рамках XX Петербургского международного экономического форума подписали соглашение о сотрудничестве.



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Документ, в частности, предусматривает разработку и реализацию совместных мер по совершенствованию технологии железнодорожных перевозок углей для повышения эффективности грузовых перевозок ОАО «РЖД», а также разработку перспективного плана увеличения пропускных и перерабатывающих способностей припортовых станций (Мурманск, Ванино, Находка), железнодорожной инфраструктуры морских портов, станций погрузки, собственных подъездных путей АО «СУЭК».

Также предусматривается выработка совместных предложений о повышении эффективности использования в перевозочном процессе парка инновационных полувагонов и совершенствовании технологии формирования маршрутов из инновационных вагонов в направлении портов.

Генеральный директор АО «СУЭК» Владимир Рашевский по завершении церемонии подписания соглашения отметил: «СУЭК является крупнейшим в стране грузоотправителем и грузополучателем по железным дорогам: доля про-

дукции СУЭК в общем объеме погрузки по сети российских железных дорог под управлением РЖД в 2015 г. составила 7,7%. Для нас важна результативность совместных технологических решений, которые принимаются на стыке операций РЖД и СУЭК, и позволяют достигать все более высоких целей в вопросах повышения эффективности грузовых перевозок. В лице РЖД мы видим надежного и конструктивного партнера в решении этих задач. Мы совместно участвуем в проектах по увеличению пропускной способности железных дорог, способствуем эффективному использованию подвижного состава и развитию тяжеловесного движения. Подписанное соглашение – очередной этап развития нашего сотрудничества, оно нацелено на дополнительное снижение издержек РЖД и рост погрузки, что будет полезным для всех грузоотправителей и всей транспортной системы страны».

Горномонтажники «Южного Кузбасса» отмечают юбилей

Десять лет назад в угольной компании «Южный Кузбасс» (входит в Группу «Мечел») было создано управление по монтажу горношахтного оборудования.

Работники этого структурного подразделения компании проводят монтажи и демонтажи оборудования, эксплуатируемого на шахтах «Южного Кузбасса»: механизированных крепей и конвейеров, трубопроводов различных диаметров, насосных установок, рельсовых путей, монорельсовых, напочвенных и подвесных дорог. Кроме того, в цехе легких металлоконструкций ремонтируют габаритные секции комбайнов и механизированные крепи, в механическом – восстанавливают оборудование, изготавливают запасные части, ведут сварочные работы.

В составе управления трудятся свыше 200 человек. За 10 лет его специалисты успели поработать с десятками марок горношахтного оборудования: от типовых до уникальных, изготовленных с учетом условий конкретного предприятия.

На торжественном собрании, посвященном 10-летию управления, 23 работника отмечены ведомственными, городскими и корпоративными наградами.

«Горномонтажники, ремонтники, инженеры обеспечивают шахтам нашей компании своевременный запуск новых очистных забоев, участвуют в устройстве подземной инфраструктуры. Сегодня их основные силы задействованы на шахте «Сибиргинская», где готовится к запуску лава 3-2-7», - отмечает управляющий директор ПАО «Южный Кузбасс» Виктор Скулдицкий.

УСТРАНЕНИЕ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИИ



Для нас, компании Flexco, производительность системы клиента столь же важна, как и для него самого.

Поэтому мы предлагаем исчерпывающие решения проблем, возникающих при использовании конвейерной ленты. Начиная от систем очистки конвейерной ленты, устройств центрирования ленты, очистителей нижней ветви ленты и соединений, и заканчивая демпферными станциями, роликами и инструментами для обслуживания, мы помогаем максимально увеличить время безотказной работы, поднять производительность и повысить безопасность работы сотрудников.



Flexco Europe GmbH
Leidringer Strasse 40-42
D-72348 Rosenfeld
Тел. +49/7428-94060
Факс +49/7428-9406260
europe@flexco.com



Partners in Productivity

www.flexco.com



ВОСТСИБУГОЛЬ

ООО «КОМПАНИЯ «ВОСТСИБУГОЛЬ»

С ДНЕМ ШАХТЕРА!



Уважаемые коллеги, горняки, ветераны шахтерского труда!

От всей души поздравляю вас с профессиональным праздником, с Днем шахтера! Угледобывающая промышленность традиционно является одной из ключевых составляющих мировой экономики и служит надёжной основой развития для многих ее отраслей. Так или иначе, от слаженной и четкой работы горняков зависит комфортная жизнь и труд миллионов людей.

Многие горняки являются примером поистине героического труда, мужества и отваги. В истории угольной отрасли не раз случались трудные времена, но благодаря самоотверженности и славной работе шахтеров, угольные предприятия всегда из любого кризиса выходили с новыми трудовыми подвигами.

Компания «Востсибуголь» – это 70 лет горняцкой истории. У нас работают не только семьями, но и династиями! Щадовы, Мансуровы, Маркеловы, Беседины, Шаровы, Папановы и многие другие. В «Востсибугле» трудились более 80 человек заслуженных и почетных шахтеров Российской Федерации. Чем мы очень гордимся! Мы благодарим наших ветеранов, которые в нелегкое время поднимали «на-гора» тонну за тонной, добывая не только природное тепло, но и знания и богатейший опыт, передаваемый из поколения в поколение.

Благодарю вас горняки за нелегкий, благородный и честный труд, за миллионы тонн добытого угля. Именно благодаря вам, коллеги, предприятие растет и развивается. В это тяжелое для угольной отрасли и страны время, ваши предложения по внедрению производственной системы помогают компании не только исключать производственные потери, но и развивать и улучшать процесс добычи и переработки угля. Все мы – одна шахтерская семья! Пусть несмотря ни на что, единство шахтеров не угасает!

От всей души поздравляю горняков, ветеранов отрасли, руководителей угольных предприятий с Днем шахтера! Впереди у нас новые планы и достижения! Здоровья вам, семейного благополучия, удачи в нелёгком шахтерском труде!

С праздником!

Евгений Мастернак

Генеральный директор

ООО «Компания «Востсибуголь»



Уважаемые работники угольной промышленности, ветераны отрасли, коллеги!

От имени Восточно-Сибирской территориальной организации Росуглепрофа и от себя лично поздравляю вас с профессиональным праздником, с Днем шахтера!

Путь добываемого угля наверх непрост, и можно утверждать наверняка, что от правильности действий, выносливости, профессионализма шахтеров, горняков напрямую зависит успех и процветание нашей промышленности, экономики и других сфер жизни. Добывая в недрах земли уголь, вы даете людям тепло и свет.

Шахтеры – это мужественные труженики, не зря это слово написано с большой буквы. Труд шахтеров проходит в карьерах и забоях, а его плоды нужны всем и каждому на нашей планете. Только в оплату тяжелым трудом отдает свои богатства земля! И все мы благодарны вам за это.

У профессии шахтера богатая история, со своими традициями, рекордами, и со своими героями.

Низкий поклон и особые слова благодарности выражаю ветеранам. Ведь именно они вкладывали свой рабочий и инженерный талант, силы и энергию в становление отрасли, воспитывали новые плеяды горняков. Ваш пример достойного, честного и самоотверженного труда является самым лучшим ориентиром для молодого поколения.

С большой признательностью разделяю вашу радость в этот торжественный день, и выражаю благодарность за приверженность и любовь к своей профессии, за добросовестный труд. Искренне желаю горняцкой удачи, благополучия и счастья! Дай Бог здоровья вам и вашим семьям. Берегите себя.

С праздником, с Днем шахтера!

Владимир Бархатов,

Председатель Восточно-Сибирской территориальной организации Росуглепрофа

Андрею Мельниченко вручена высокая государственная награда



26 июля 2016 г. в Кремле руководитель администрации Президента России Сергей Иванов вручил основателю и председателю Совета директоров АО «СУЭК» Андрею Мельниченко высокую государственную награду – Почетный Знак Отличия «За благодеяние».

Указ о награждении пяти российских предпринимателей высокой государственной наградой за большой вклад в благотворительную и общественную деятельность Президент России Владимир Путин подписал 11 июня 2016 г. Среди награжденных – председатель Совета директоров СУЭК Андрей Мельниченко, председатель Совета директоров ЕвразХолдинга Александр Абрамов, председатель Совета директоров ЗАО «Группа компаний Ренова» Виктор Вексельберг, председатель Совета директоров ПАО «Северсталь» Алексей Мордашов, меценат Алишер Усманов. Все предприниматели входят в Бюро Правления Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП).

АО «СУЭК», наряду с другими крупнейшими российскими промышленными компаниями, основателем которых является Андрей Мельниченко (МХК «ЕвроХим» и Сибирская генерирующая компания), входит в число ведущих социальных инвесторов и благотворителей в России. Ежегодно эти компании направляют на реализацию социальных и благотворительных проектов порядка 2 млрд руб.

Социальные программы СУЭК реализуются в 48 городах и поселках страны, девять из них являются монопоселениями. Ежегодно СУЭК реализует более 100 социальных и благотворительных проектов в сфере здравоохранения, образования, улучшения жилищных условий, культуры и спорта, развития местного самоуправления, защиты детства. Социальные проекты СУЭК направлены на комплексное повышение качества жизни в регионах присутствия Компании, поддержку социально незащищенных слоев населения, повышение социальной активности жителей.

ЕвроХим уделяет особое внимание внедрению новых стандартов качества городской среды, развитию удобной для жителей инфраструктуры и применяет перспективные технологии жилищного строительства. Социальные расходы ЕвроХима направлены на развитие спорта, здравоохранения, образования, охрану окружающей среды и благотворительность.

Сибирская генерирующая компания (СГК) реализует образовательные, спортивные, развивающиеся проекты, организует помощь медицинским учреждениям, больным детям и детям с ограниченными возможностями, работу с трудными подростками, экологическое воспитание в Красноярском крае, Кемеровской области, Алтайском крае и Республике Хакасия.



С ДНЕМ ШАХТЕРА!

**Уважаемые работники и ветераны угольной промышленности!
Дорогие коллеги!
От имени коллектива холдинговой компании «Якутуголь»
примите искренние поздравления с Днем шахтера!**



В последнее воскресенье августа в нашей стране отмечают один из самых почитаемых профессиональных праздников - День шахтера. Для тех, кто связал свою профессиональную деятельность с угледобычей, это главный праздник в году. Среди шахтеров нет случайных людей, эта профессия, связанная со сложными, порой экстремальными условиями труда, ведет строгий жизненный отбор, поэтому овладеть ей могут только самые смелые и мужественные люди.

Угольная промышленность всегда занимала особое место среди других отраслей. В основе ее успешного развития - глубокие инженерные знания, самоотдача, опыт и трудолюбие горняков, обогатителей, транспортников, грамотные, выверенные решения руководства компаний.

Вклад угледобывающих предприятий в экономику страны сложно переоценить. Благодаря упорному труду сплоченных коллективов обеспечивается надежная работа металлургических, энергетических, химических комплексов, предприятий жилищно-коммунального хозяйства. Уверен, что высокий профессионализм угольщиков, их ответственность и трудолюбие, верность любимому делу всегда будут служить крепким фундаментом для успешного развития отрасли.

В день профессионального праздника от всей души желаю вам безопасной и плодотворной работы, интересных проектов, постоянного движения вперед, успешного воплощения намеченных планов. Особые слова благодарности хочу выразить ветеранам, посвятившим всю свою жизнь почетному делу – угледобыче, сумевшим передать свой богатый опыт и навыки молодому поколению. Крепкого здоровья, добра и счастья вам и вашим близким! Пусть мир и благополучие всегда царят в ваших семьях!

И.В. Хафизов
Управляющий директор
АО ХК «Якутуголь»





В АО «Дальтрансуголь» перевалена 10-миллионная тонна угля с начала года

30 июня 2016 г. коллектив АО «Дальтрансуголь» достиг максимального в своей истории показателя темпов работы – на суда отгружена 10-миллионная тонна угля с начала года.

Достижение таких результатов стало возможным благодаря модернизации оборудования в терминале, введению новой высокопроизводительной техники, слаженной и профессиональной работе всего коллектива АО «Дальтрансуголь».

«Дальтрансуголь» – крупнейший морской угольный терминал на Дальнем Востоке, осуществляет перевалку угля в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Объем перевалки в 2015 г. составил 18 278 тыс. т.

Введен в эксплуатацию в 2008 г. с проектной мощностью 12 млн т. Терминал оснащен собственным железнодорожным комплексом и портовым флотом.

На терминале действуют прогрессивные системы экологической безопасности: смонтированы установки туманообразования, внедрены ранее не применявшиеся в России пенные генераторы, осуществляющие пылеподавление при помощи пены и воды, система круглогодичного действия для пылеподавления установлена на стакер-реклаймере, на пирсе установлена дисперсионная система DUSTEX.

В настоящее время идет реализация программы увеличения мощности терминала. Так, в начале июня этого года было открыто движение по первому пусковому комплексу – соединительному пути между четной горловиной парка ст. Токи, ст. Ванино РЖД и ст. Терминал «Дальтрансуголь».

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

РЕКЛАМА

Вы не знаете что делать с коксовой пылью?

Решение: Гранулирование.



Благодаря пеллетированию коксовой пыли «отходы» превращаются в полноценный кокс для дальнейшего использования в доменных печах.



Представительство

"Амандус Каль ГмБХ и Ко.КГ"

121357 г. Москва, ул.Верейская, 17,
Бизнес-Центр "Верейская Плаза-2",
офис 318, тел. + 7 495 644 32 48

info@kahl.ru

www.akaht.ru



УДК 622.335.012(470.61):622.7 © Р.М. Штейнцайг, 2016

Безопасность труда и производственная стабильность – приоритеты «Южной угольной компании»

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-54-56>



ШТЕЙНЦАЙГ Роман Михайлович
Доктор техн. наук, профессор,
генеральный директор
ООО «Южная угольная компания»,
119017, г. Москва, Россия,
тел.: +7 (495) 721-37-40,
e-mail: corporate@southcoal.ru

Представлены «Южная угольная компания» и предприятия, входящие в ее состав: шахта «Садкинская», ЦОФ «Гуковская» и строящаяся ГОФ «Садкинская». Рассказывается о модернизации действующих предприятий. Даны перспективы развития «Южной угольной компании», в том числе ГОФ «Садкинская».

Ключевые слова: «Южная угольная компания», шахта «Садкинская», ЦОФ «Гуковская», ГОФ «Садкинская», добыча антрацита, сухое обогащение, достижения, перспективы.

Завершается очередной шахтерский год. Традиционно в эти дни подводятся итоги, формулируются цели, задачи и приоритеты на планируемую перспективу.

Достиженные в отчетный период производственно-экономические показатели дают основание полагать, что предприятия группы «Южной угольной компании» укрепи-

ли свое доминирующее положение на традиционных рынках ростовских угольщиков, обеспечивая до 70% поставок высококачественной товарной продукции, производимой, как правило, «под заказ» конкретных потребителей.

В третьей декаде июня 2016 г. добыта миллионная с начала года тонна горной массы на шахте «Садкинская». Необходимо отметить, что в весьма непростой горнотехнической обстановке это стало возможным главным образом благодаря высокому профессионализму и накопленному горняками опыту. Достигнутая нагрузка на очистном фронте составила более 7800 т/сут. при среднесуточных значениях около 5900 т. С перевыполнением планового задания осуществляется проведение горных выработок (три забоя – более 2 км за полугодие), что гарантирует своевременное восполнение и развитие шахтного фонда.

Реконструируется и обновляется парк основного горнотранспортного оборудования. На высоком технико-технологическом уровне поддерживается эксплуатация шахтных стационарных установок, что было отмечено в итоговых документах проведенной Ростехнадзором в мае 2016 г. комплексной проверки.

В последние 3,5-4 мес. добыча горной массы осуществляется в основном в зоне забалансовых запасов (интенсивная сеть флексур амплитудой до 0,8 м, неустойчивая ложная кровля, наличие в отработываемом пласте крепких конкреций и породных прослоев мощностью до 0,3 м). Это негативно отражается на качественных показателях горной массы, поступающей на обогащение на входящую в группу предприятий «Южной угольной компании» ЦОФ «Гуковская». Но благодаря завершившейся модернизации этой фабрики, введенной в эксплуатацию более



Коллектив очистного участка шахты «Садкинская»

50 лет назад, здесь стабильно обеспечивается производство высококачественного концентрата с глубиной обогащения до 0,5 мм, что до недавнего времени представлялось практически недостижимым главным образом ввиду специфики обрабатываемого угольного пласта – наличия здесь так называемой «пластушки».

Накопленный опыт переработки такой горной массы, апробированные практикой технико-технологические решения, часть которых не имеет аналогов в отечественном углеобогащении, заложены в основу регламента и цепи агрегатов вновь строящейся групповой обогатительной фабрики «Садкинская» производственной мощностью 3 млн т в год по исходному сырью. Ввод в эксплуатацию этой фабрики планируется в начале 2017 г.

Сырьевая база ГОФ «Садкинская» будет формироваться действующей одноименной шахтой «Садкинская» (в последние пять лет стабильно объем добычи здесь обеспечивается на уровне 2,1 млн т) и строящейся шахтой «Садкинская-Восточная» (проектная мощность – 3 млн т в год). С вводом в эксплуатацию последней будет реализована концепция создания мощного производственно-

технологического комплекса, который в том числе будет производить порядка 2,5 млн т высококачественного твердого топлива для нужд крупнейшей в регионе Новочеркасской ГРЭС, способствуя тем самым обеспечению топливно-энергетической безопасности юга России и надежному энергообеспечению Крымского полуострова.

На повышение качества производимого твердого топлива направлены защищенные приоритетом способ сухого обогащения угольных штыбов и полезная модель соответствующей установки. Опытно-экспериментальная их апробация успешно проведена в последнее время. Полученные результаты весьма обнадеживают: при исходной зольности сырья 36-42% с выходом до 30% обеспечивается производство товарной продукции с зольностью не более 12% и до 40% промпродукта с зольностью 48-50% (это, по сути, товарная продукция марки АШШ для нужд цементных заводов).

В настоящее время проектируется опытно-промышленная установка сухого обогащения с производственной нагрузкой до 150 т/ч. Простота, надежность и низкая энергоемкость такого типа установок, по всей

Крупнейшая на юге России Центральная обогатительная фабрика «Гуковская» мощностью до 4 млн т в год по исходному сырью





Бригада проходчиков шахты «Садкинская»

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

**Уважаемые ветераны,
коллеги, партнеры, друзья!**

В канун нашего профессионального праздника позвольте от имени трудовых коллективов предприятий «Южной угольной компании» искренне приветствовать Вас, пожелать безопасного и успешного труда, благополучия и здоровья Вам и Вашим близким, свершения задуманного, жизненного тонуса и энтузиазма!

Вместе нам хранить и приумножать славные традиции российских угольщиков! Удачи Вам!

видимости, найдут широкое распространение в практике в обозримой перспективе, причем не только в угольной промышленности, но и в других отраслях индустрии, где требуется сепарация мелкозернистых материалов.

Концепцией развития производства группы предприятий «Южной угольной компании» предусматривается создание еще одного производственно-технологического комплекса мощностью 4 млн т в год по исходному сырью в составе действующей ЦОФ «Гуковская» и намечаемых к строительству шахт «Сулинуголь» (1,3 млн т в год) и «Садкинская-Северная» (2,7 млн т в год). Разработаны основные решения горнотранспортной части этих предприятий. В настоящее время ведется доразведка шахтного поля «Садкинской-Северной» (ресурсная база этой шахты составляет около 220 млн т). Блочная идея вскрытия и отработки на этой шахте при необходимости и экономической целесообразности позволяет в перспективе нарастить здесь добычу до 5 млн т в год.

Изложенное в своей совокупности позволяет считать, что хозяйственная деятельность группы предприятий «Южной угольной компании» в обозримой перспективе создаст необходимые предпосылки развития угледобычи в Восточном Донбассе.

REGIONS

UDC 622.335.012(470.61):622.7 © R.M. Shteintsai, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 54-56

Title

LABOR SAFETY AND SUSTAINABLE PRODUCTION ARE THE PRIORITIES OF THE "SOUTH COAL COMPANY"

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-54-56>

Author

Shteintsai R.M.¹

¹ "South Coal Company", LLC, Moscow, 119017, Russian Federation

Author's Information

Shteintsai R.M., Doctor of Engineering Sciences, Professor, General Director, tel.: +7 (495) 721-37-40, e-mail: corporate@southcoal.ru

Abstract

Presentation of the "South Coal Company" with its incorporated companies: "Sadkinskaya" mine, "Gukovskaya" central coal preparation factory and "Sadkinskaya" mining and preparation factory under construction. The article

narrates about the existing enterprises upgrade. It shares the development outlook of the "South Coal Company", including "Sadkinskaya" mining and coal preparation factory.

Keywords

"South Coal Company", "Sadkinskaya" mine, "Gukovskaya" central coal preparation factory, "Sadkinskaya" central coal preparation factory, Anthracite mining, Dry concentrating process, Achievements, Outlook.

Новый насос Warman® MDC для самых тяжелых условий эксплуатации при обогащении угля

РЕКЛАМА

Серия насосов Warman® MDC

Принципиально новый насос Warman® компании Weir Minerals спроектирован для самых тяжелых условий эксплуатации с учетом высоких требований наших заказчиков к производительности оборудования.

WEIR

Minerals

ООО «Веир Минералз РФЗ»
Россия, 127083, г. Москва
Ул. 8 Марта, д. 1, стр. 12
+7 (495) 775 08 52
sales.ru@weirminerals.com
www.global.weir

СУЭК получила сотую машину KOMATSU

На «Восточно-Бейском разрезе» (Хакасия) Сибирской угольной энергетической компании прошла торжественная передача нового экскаватора Komatsu PC-1250 официальным дистрибьютором компании – Sumitec International («Сумитек Интернейшнл»). Экскаватор стал сотой единицей техники KOMATSU, поставленной на предприятия СУЭК.

Японская KOMATSU LTD – один из ведущих мировых производителей техники для открытых горных работ. В рамках инвестиционных проектов СУЭК на угледобывающие предприятия компании в различных регионах России с 2005 по 2016 год поставлены экскаваторы, погрузчики, автосамосвалы, грейдеры и бульдозеры KOMATSU.

Генеральный директор ООО «СУЭК-Хакасия» Алексей Килин подчеркнул, что на экскаваторах KOMATSU горняки ООО «Восточно-Бейский разрез» и разреза «Черногорский» установили уже несколько мировых рекордов.

В рамках торжественного мероприятия машинисты нового экскаватора показали мастерское владение техникой. Среди уверенно выполненных элементов было и вызвавшее бурные аплодисменты присутствовавших закрытие спичечного коробка почти семикубовым ковшом экскаватора.

Пять новых самосвалов Scania поступили на Апсатский разрез

На Апсатский разрез, входящий в состав Сибирской угольной энергетической компании, поступили пять автосамосвалов Scania (Швеция). Техника закуплена в рамках инвестиционной программы СУЭК.

Новые самосвалы будут использоваться на Апсатском разрезе для транспортировки угля. Их грузоподъемность – до 35 т. У машин – особо прочный кузов. Они отличаются топливной экономичностью, оснащены всем необходимым оборудованием для обеспечения безопасности и комфорта водителя, инструментами и приборами для обслуживания и ремонта.

Машины поступили как раз к началу возобновления работ по добыче угля на Апсате. На данный момент на предприятии вывезены на склад первые тысячи тонн твердого топлива в этом году.

«Автосамосвалы Scania G-440 являются более совершенными моделями машин, у них, например, более мощные двигатели, усилены ходовые характеристики, – рассказывает главный инженер разреза «Апсатский» Дмитрий Дулин. – Особо важно для нас, что техника соответствует экологическим стандартам и способна работать в условиях крайнего севера – при температуре до минус 50 градусов».

Общая стоимость поступившей техники – более 60 млн руб. СУЭК продолжает оснащать разрез самым современным и эффективным горным оборудованием. Осенью ожидается поступление на предприятие девяти самосвалов Volvo. Также в ближайшее время будет запущен в работу дробильно-сортировочный комплекс, который позволит получать продукцию заданной крупности. В декабре ожидается поставка двух карьерных самосвалов БелАЗ-75131 для пополнения парка вскрышного оборудования.

Апсатский разрез разрабатывает второе по величине в России месторождение коксующихся углей – одну из трех площадок в Забайкалье, с которыми связывают дальнейшее развитие угольной отрасли в регионе. Уголь Апсата используется в металлургической и химической промышленности и востребован не только в России, но и за рубежом: в Китае, Южной Корее, Японии. В общей сложности Сибирская угольная энергетическая компания планирует направить на развитие предприятия свыше 20 млрд руб.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

Уважаемые коллеги,

От всей души поздравляем Вас
с профессиональным праздником —

Днем шахтера!

Желаем Вам успехов, безаварийной
работы, неиссякаемых сил и энергии!

С уважением к Вам и Вашему труду,
Коллектив компании
ООО «ФУКС ОЙЛ»

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.





С 28 июня по 1 июля 2016 г. в г. Санкт-Петербурге в Горном университете при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации состоялся XVIII Международный конгресс по обогащению угля. В Конгрессе приняли участие порядка 1200 представителей из 20 стран. Конгресс впервые за 60 лет проводился в России. С основным докладом на Конгрессе выступил министр энергетики Российской Федерации Александр Новак. Представляем вниманию читателей доклад министра. Аналитический обзор по итогам работы Конгресса читайте в следующем номере нашего журнала.

Редакция

УДК 622.7(100) © А.В. Новак, 2016

Источник: сайт Минэнерго России - <http://minenergo.gov.ru/node/5514>

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДА министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на XVIII Международном конгрессе по обогащению угля (Россия, г. Санкт-Петербург, 28 июня 2016 г.)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-60-69>



Уважаемые дамы и господа! Уважаемые участники!

От имени Министерства энергетики Российской Федерации и себя лично приветствую всех участников и организаторов XVIII Международного конгресса по обогащению угля!

Для Российской Федерации проведение Конгресса – это важное и знаковое событие, поскольку развитие переработки угля является одной из самых актуальных задач для российской энергетики. Внимание угольных предприятий к этому вопросу обосновано теми **изменениями, которые происходят в мировой угольной отрасли** буквально на наших глазах.

УГОЛЬ В МИРОВОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ТЭР. ТОРГОВЛЯ УГЛЕМ

С одной стороны, **уголь продолжает играть важнейшую роль в мировой экономике**. В структуре **мирового потребления** топливно-энергетических ресурсов **доля угля составляет 29%**. Он занимает второе место после нефти, на долю которой приходится 33%. В перспективе доля угля в мировом топливно-энергетическом балансе будет сокращаться, примерно до 25%.

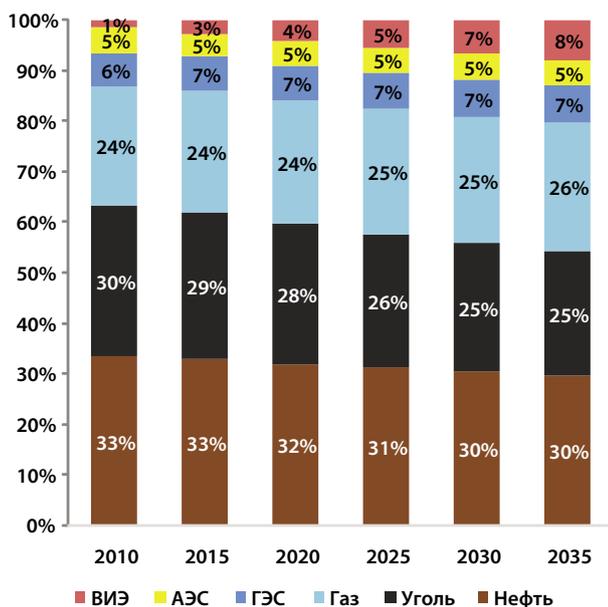
Основной центр потребления угольной продукции находится в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Это прежде всего **Китай – 3,8 млрд т** (или 49% общего потребления угля) и **Индия – 0,95 млрд т** (или 12%). Среди других крупнейших потребителей угля можно выделить США – 0,8 млрд т (10%) и Евросоюз – 0,73 млрд т (более 9%).

Лидерами в **международной торговле** углем являются Австралия – 390 млн т (или 30% общего объема), Индонезия – 330 млн т (25%) и **Россия – 156 млн т (12%)**.

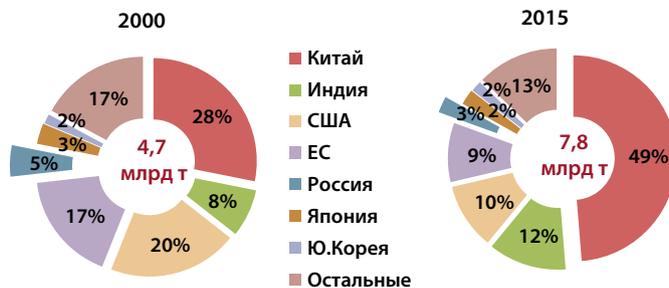
Уголь в мировом потреблении топливно-энергетических ресурсов



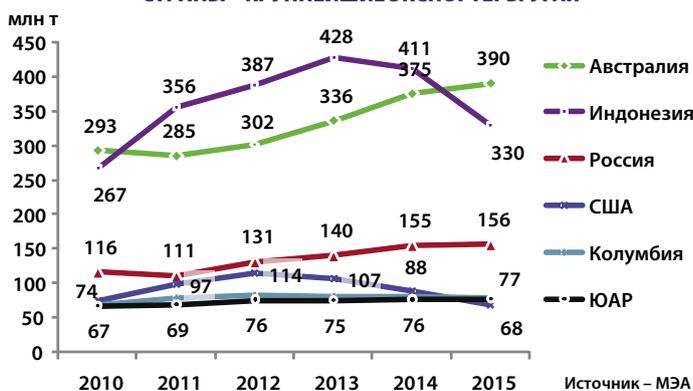
МИРОВОЙ ТОПЛИВНО – ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС
(прогноз ВР)



СТРАНЫ – КРУПНЕЙШИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ УГЛЯ



СТРАНЫ – КРУПНЕЙШИЕ ЭКСПОРТЕРЫ УГЛЯ



С другой стороны, угольная отрасль в большинстве стран мира переживает не лучшие времена. С 2014 г., впервые с начала XXI века, наблюдается **снижение мирового потребления угля**. Сокращается добыча угля в крупнейших угледобывающих странах: Китае, США, Индонезии, ЮАР, Германии и Польше. Соответственно, уменьшаются и объемы международной торговли углем.

Основной потребитель угля в мире – **Китай снижает объемы использования угля в энергетике** (в 2015 г. более чем на 4%), происходит остановка угольных блоков. **Два года подряд снижается импорт угля Китаем** (в 2015 г. на 31%). Китай в конце 2015 года приступил к реализации программы реконструкции угольной электрогенерации, и страна **больше не планирует роста потребления угля**.

США за последние 5 лет сократили объемы производства угля более чем на 150 млн т. В январе 2016 г. администрация США приостановила выдачу лицензий на разработку новых угольных месторождений на федеральных землях (на которые приходится 41% добычи). За 10 лет в США доля электроэнергии, вырабатываемой на угле, снизилась с 50 до 36%. Показательным является намерение властей США закрыть более 200 угольных станций общей мощностью 83 ГВт. По имеющимся данным, **в 2015 г. было уже ликвидировано 13 ГВт мощностей угольной генерации**.

В Евросоюзе (ЕС) с 2013 г. также **сокращается потребление угля** (на 9,2% в 2015 г. против уровня 2012 г.). По мнению экспертов, страны ЕС будут поэтапно повышать стоимость квот на выбросы CO₂, и примерно **к 2030 г. может быть достигнута поворотная точка перехода генерации с угля на газ**.

Оценивая конъюнктуру угольного рынка, **отмечу беспрецедентно долгосрочное падение цен на уголь**. С 2011 г. цены на энергетический уголь на европейском и азиатском рынках **снизились со 130 до 49 дол. США за тонну, или более, чем в 2,5 раза**. Аналогичная тенденция наблюдается на рынке коксующегося угля и кокса.

Согласно прогнозам, представленным в последних аналитических обзорах Международного энергетического агентства (МЭА), **рост мирового спроса на уголь к 2020 г. в лучшем случае составит 0,8% в год**. Его прежде всего, будут определять Индия и страны АСЕАН (правда, их суммарный угольный рынок в 4 раза меньше китайского).

Во всем мире происходит снижение доли ископаемых видов топлива в производстве электроэнергии. **Многие страны уменьшают зависимость от импорта энергоресурсов через развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ)**.

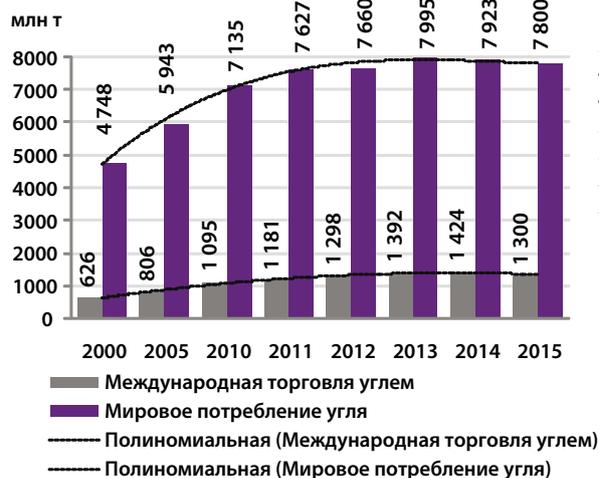
Ускоренно наращивается производство ветровой и солнечной энергии, все большее распространение приобретает биотопливо. Наиболее продвинулись в этом направлении Германия (солнечная и ветровая энергия), США и Китай (ветровая энергия), Норвегия (энергия приливов), Бразилия (биотопливо).

К основным мотивам снижения потребления угля, несомненно, относится **ужесточение экологических требований к использованию топливно-энергетических ресурсов**. Большинство государств видит решение экологических проблем в первую очередь за счет реконструкции угольных ТЭЦ, а также развития низкоуглеродных технологий.

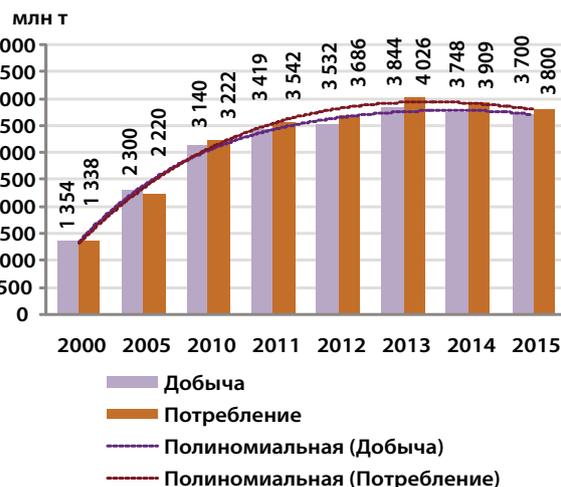
Тенденции в мировом потреблении и торговле углем



ДИНАМИКА МИРОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЯ И МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ УГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ



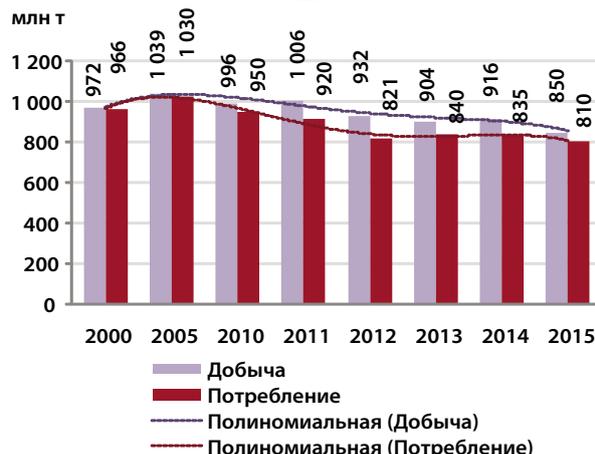
КИТАЙ



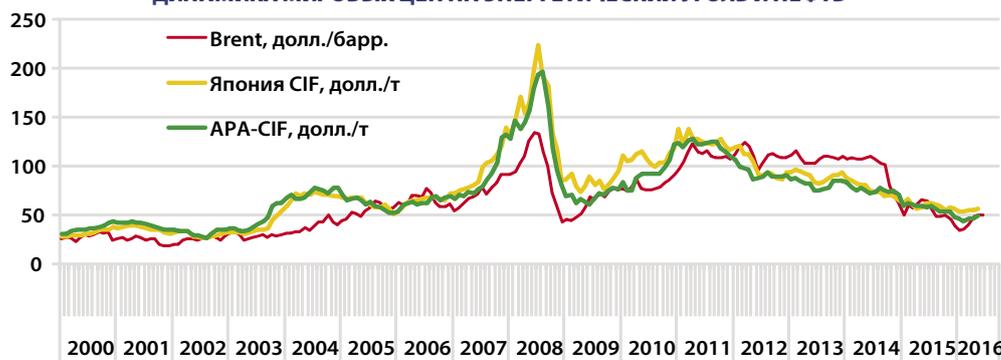
ЕВРОСОЮЗ



США



ДИНАМИКА МИРОВЫХ ЦЕН НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УГОЛЬ И НЕФТЬ



Новые экологические требования в связи с решениями конференции по климату в Париже (декабрь 2015 г.) еще более усугубят ситуацию.

Таким образом, можно выделить три главных вызова, дестабилизирующих развитие мировой угольной промышленности. Это:

– **нестабильность спроса и цен на угольную продукцию на международном рынке;**

– **ужесточение экологических требований при использовании угля;**

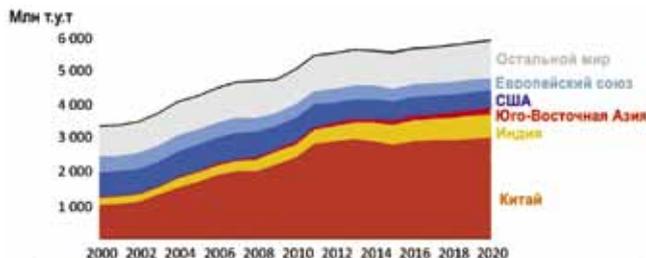
– **стремление стран снизить зависимость от импорта угля через развитие возобновляемых источников энергии.**

Эти вызовы мировой угольной промышленности являются предметом особого внимания в России.

Тенденции в мировом потреблении и торговле углем

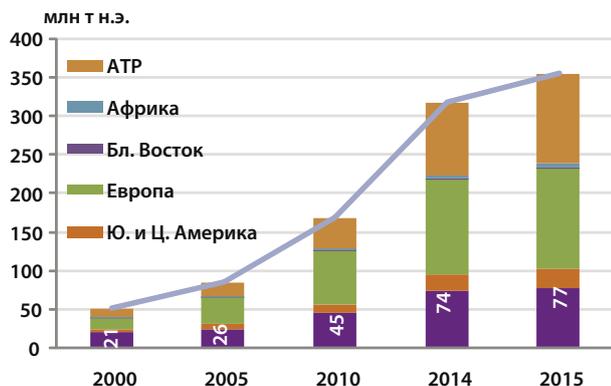


ПРОГНОЗ МИРОВОГО СПРОСА НА УГОЛЬ



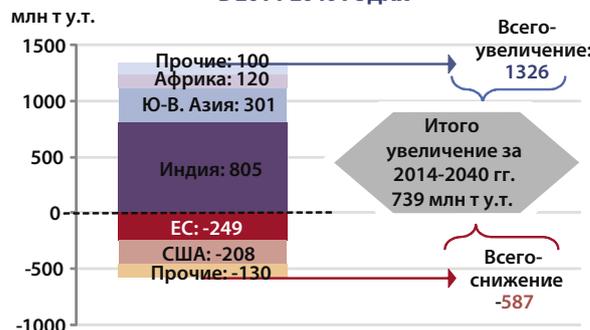
Активный рост потребления угля в Индии и Юго-Восточной Азии компенсирует сокращение спроса в странах ЕС и США, но все же не соответствует росту потребления в Китае за последнее десятилетие

ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОЗВОЗНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ



Источник – ВР

ИЗМЕНЕНИЕ СПРОСА НА УГОЛЬ ПО СТРАНАМ И РЕГИОНАМ В 2014-2040 ГОДАХ



Внешние дестабилизирующие факторы:

- нестабильность спроса и цен на угольную продукцию на международном рынке;
- ужесточение экологических требований при использовании угля;
- стремление стран снизить зависимость от импорта угля через развитие возобновляемых источников энергии.

ЭКСПОРТ РОССИЙСКОГО УГЛЯ

Уголь – это пятый базовый экспортный продукт Российской Федерации (после нефти, нефтепродуктов, газа и черных металлов). Он ежегодно обеспечивает около **10 млрд дол. США валютных поступлений** в страну. Как уже ранее отметил, по объемам экспорта угля Россия занимает третье место в мире, **российский уголь потребляется в 64 странах мира**.

Несмотря на обострение конкуренции между странами-экспортерами угольной продукции, **экспорт российского угля не снижается**. В 2015 г. он составил **156 млн т** и **вырос на 1,2 млн т** по сравнению с уровнем 2014 г.

Уменьшение в 2015 г. поставок угля в Китай (-10,4 млн т), в Великобританию (-6,8 млн т) и Польшу (-1,8 млн т) удалось компенсировать за счет расширения присутствия на рынках других стран как в Азии, так и в Европе. В целом продолжилось **опережающее наращивание экспорта российских углей в страны АТР (+2,5 млн т)**. При этом в условиях изменения конъюнктуры внешних угольных рынков Россия все более переориентирует угольный экспорт на восток.

Обобщая, можно сказать, что отечественная угольная промышленность **обеспечивает все потребности экономики страны и наращивает экспортный потенциал**. Увеличивается добыча угля, растет качество поставляемой потребителям угольной продукции. Следует отметить, что сегодня российский энергетический уголь по калорийности и очистке при поставках на внешний рынок не уступает углю из других стран-экспортеров, а **из-за низкого содержания серы имеет значительные экологические преимущества**.

РАЗВИТИЕ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ В РОССИИ

Опережающее наращивание мощностей по обогащению угля стало очевидным трендом развития отечественной угольной промышленности. Так, за период с 2000 г. добыча угля выросла в **1,5** раза (с 258 млн до 374 млн т), при этом **объемы обогащения угля увеличились более чем в 2 раза** (с 85 млн до 181 млн т).

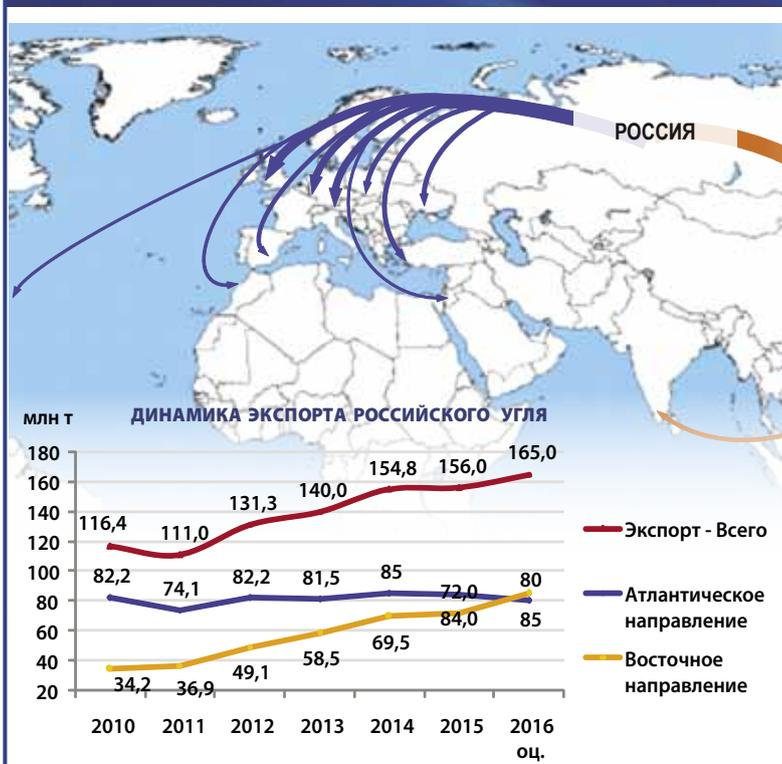
Сегодня в России обогащается практически весь уголь для коксования (97%) и 40% добываемого каменного энергетического угля. При этом основным стимулирующим фактором является экспорт угля, и **текущие темпы роста объемов обогащения энергетических углей соответствуют приросту спроса на эти угли на международных угольных рынках**.

Согласно Программе развития обогащения каменного энергетического угля России **к 2030 г. объемы обогащения угля вырастут до 345 млн т** (рост против уровня 2015 г. в 1,9 раза). Будут обновлены все 100% производственных мощностей обогатительных фабрик, введенных в прошлом веке. Охват обогащением каменных энергетических углей достигнет 85%, в 5 раз вырастет производительность труда на обогатительных фабриках.

Рассматривая географию размещения обогатительных мощностей следует отметить, что уже сегодня **подвергается обогащению 85%** всех добываемых углей в Печорском бассейне, 68% – в Ростовской области, 60% – в Якутии и Хакасии, 55% – в Кузбассе.

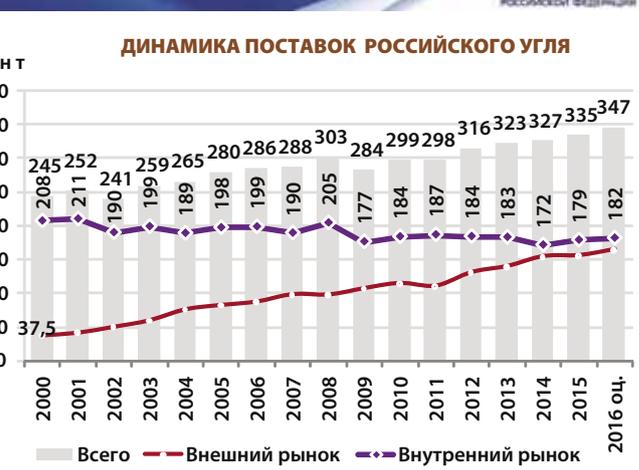
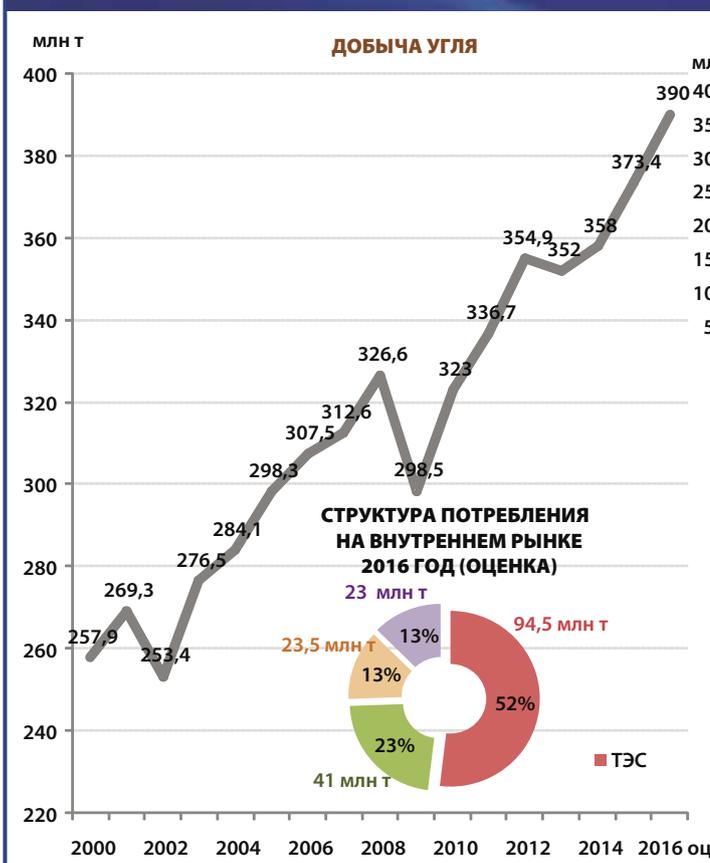
Становится правилом **первоочередное строительство обогатительных фабрик при создании новых центров добычи на востоке страны**. В соответствии

География экспорта российского угля



№	Страны-импортеры российского угля	2015			2016 оценка		
		млн т	+/- к 2014	Доля	млн т	+/- к 2015	Доля
1	Республика Корея	21,7	4,5↑	13,9%	26,0	4,3↑	15,8%
2	Китай	16,4	-10,4↓	10,5%	18,0	1,6↑	10,9%
3	Япония	16,2	1,2↑	10,4%	18,0	1,8↑	10,9%
4	Великобритания	17,2	-6,8↓	11,0%	11,0	-6,2↓	6,7%
5	Нидерланды	10,2	2,6↑	6,5%	11,0	0,8↑	6,7%
6	Турция	9,8	1,2↑	6,3%	10,0	0,2↑	6,1%
7	Тайвань (Китай)	6,6	1,1↑	4,2%	10,0	3,4↑	6,1%
8	Украина	9,0	-0,8↓	5,8%	9,0	0,0	5,5%
9	Германия	6,5	1,8↑	4,1%	8,0	1,5↑	4,8%
10	Польша	4,7	-1,8↓	3,0%	6,0	1,3↑	3,6%
11	Индия	3,6	1,9↑	2,3%	6,0	2,4↑	3,6%
12	Испания	3,5	1,9↑	2,2%	4,5	1,0↑	2,7%
13	Латвия	4,1	0,0	2,6%	4,0	-0,1↓	2,4%
14	Малайзия	2,5	1,0↑	1,6%	4,0	1,5↑	2,4%
15	Италия	2,2	0,8↑	1,4%	3,0	0,8↑	1,8%
16	Бельгия	2,2	0,0	1,4%	2,2	0,0	1,3%
17	Франция	1,3	0,2↑	0,8%	2,1	0,8↑	1,3%
18	Финляндия	2,5	-1,1↓	1,6%	2,0	-0,5↓	1,2%
19	Израиль	2,2	-0,3↓	1,4%	2,0	-0,2↓	1,2%
20	Марокко	1,6	0,2↑	1,0%	2,0	0,4↑	1,2%
Прочие		12,2	4,1↑	7,8%	6,2	-6,0↓	3,8%
Всего		156	1,2↑	100%	165	9,0↑	100%

Производство и потребление российского угля



Страны-экспортеры	Влага, %	Сера, %	Калорийность, ккал/кг
США	5-12	0,5-3,0	6000-7200
ЮАР	6-10	0,5-1,7	5400-6700
Колумбия	7-16	0,5-1,0	5000-6500
Россия	8-12	0,3-0,6	5500-6800
Австралия	7-8	0,3-1,0	5900-6900
Индонезия	9-22	0,1-0,9	3700-6500

Источник - Verein der Kohlenimporteure e. V.

Развитие обогащения угля в России



ОБЪЕМЫ ОБОГАЩЕНИЯ РОССИЙСКОГО УГЛЯ



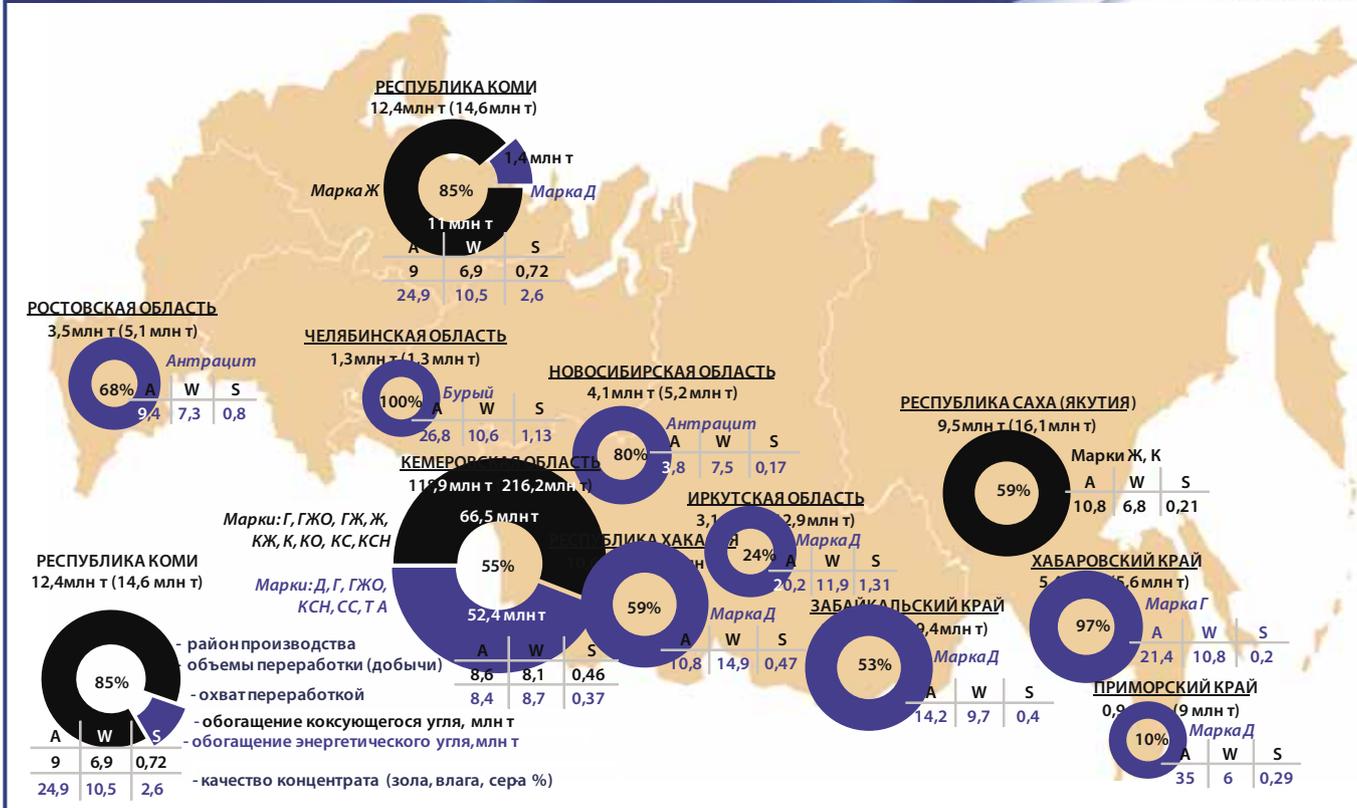
ТЕМПЫ РОСТА ОБЪЕМОВ ОБОГАЩЕНИЯ



ОСНОВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ ОБОГАЩЕНИЯ РОССИЙСКОГО УГЛЯ

Показатель	до 2020 г.	до 2030 г.
	▼	▼
Обновление производственных мощностей ОФ, в т.ч. за счет модернизации и ввода новых мощностей	70%	100%
Охват обогащением каменных энергетических углей	55%	85%
Увеличение производительности труда на ОФ	В 3 РАЗА	В 5 РАЗ
Рост рентабельности активов	8%	25%

География размещения обогатительных мощностей (2015 г.)



СТРУКТУРА ФОНДА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ МОЩНОСТЕЙ

Действующий фонд обогатительных мощностей

Показатели	Кол-во ОФ	Производственная мощность, млн т (доля, %)	Глубина обогащения, мм	Характеристика
Новые ОФ (ввод после 2000 года)	27	100,7 (42,7 %)	1,6	Современное оборудование и новые основные фонды
Реконструированные ОФ (после 2000 года)	19	76,8 (32,6 %)	1,8	Современное оборудование и сложные технологические условия
ОФ, подлежащие модернизации, реконструкции	19	58,3 (24,7 %)	6,6	Морально устаревающее оборудование
ВСЕГО	65	235,8 (100 %)		

с утвержденной Правительством РФ «Программой развития угольной промышленности России на период до 2030 года» заложены обогатительные мощности на новых месторождениях (Эльгинском, Инаглинском, Денисовском) в Якутии (в конце мая т.г. введена в строй первая обогатительная фабрика на Инаглинском ГОКе). Построена новая ОФ «Чегдомынская» в Хабаровском крае на Ургальском месторождении, действует крупнейшая ОФ «Тугнуйская» в Забайкальском крае. Предусматривается строительство мощностей по обогащению 15 млн т угля в Республике Тыва (на Элегестском, Межегейском месторождениях).

Активно идет **модернизация мощностей по обогащению и сортировке угля**. Только за последние 15 лет в России **введено в эксплуатацию 27 новых обогатительных фабрик, реконструировано 20 фабрик**. В ближайшие 10 лет угольные компании намерены построить более 30 новых углеобогатительных предприятий с оснащением их современным высокопроизводительным оборудованием.

К сожалению, сегодня **оснащение новых фабрик на 89-90% осуществляется импортным оборудовани-**

Намерения компаний по вводу мощностей

Год ввода	Кол-во ОФ	Производственная мощность, млн т (доля от вводимых в период, %)	Компании, реализующие проект
2016	4	9,8 (7,1 %)	ООО «Востсибуголь», ООО «УК Заречная» ЗАО «Сибирский Антрацит» ОАО «УК«Кузбассразрезуголь»
2017	9	30,3 (21,9 %)	ОАО «Кузбассразрезуголь», ОАО «Белон» ОАО «Русский уголь» ООО «МелТЭК», АО СУЭК, ОАО «УК«Кузбассразрезуголь» ООО «Сибуглемет», АО ХК «СДС-Уголь» АО ИК «Юкас-Холдинг»
2018	7	27,9 (20,2 %)	АО СУЭК, ОАО «Кузбассразрезуголь» ООО «Востокуголь» ЗАО «Сибирский Антрацит» АО «УК «Сибирская», УК «Южная»
2019	5	18,5 (13,4 %)	ООО «УК Заречная», УК «Колмар», АО СУЭК
2020 – 2025	9	51,5 (37,3 %)	ПАО «Мечел», АО СУЭК, группа НЛМК
ВСЕГО	34	138,0 (100 %)	

ем, производимым прежде всего компаниями из США, а также из Германии, Австрии, Австралии, Великобритании, Испании, Канады, Швеции и ЮАР.

На наш взгляд, следует ставить задачу значительного наращивания мощностей по производству углеобогатительного оборудования **в отечественном машиностроительном комплексе**. Предстоит повысить конкурентоспособность наших заводов: Элемет (г. Электросталь), Спецтехномаш (г. Красноярск), Техмаш (г. Челябинск), КЭНЭС (г. Люберцы), ДАКТ (г. Москва). Имеет значительную перспективу создание совместных предприятий по примеру завода «Вибросито» (г. Ступино),

ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМОГО НА НОВЫЕ ОФ РОССИИ

30 зарубежных производителей, 9 российских производителей

Процесс, технологическое оборудование	Зарубежные производители	Российские производители
Обезвоживание продуктов обогащения		
Вибрационные и шнековые центрифуги, Дисковые фильтры, Камерные фильтр-прессы, Ленточные фильтр-прессы, Осадительно-фильтрующие центрифуги, Сгустители	Австрия (Andritz) Великобритания (Don Valley) Германия (Siebtechnik) Испания (TH Minerals) Китай (Jing Jin) США (FLSmidth, Mclanahan, Peterson, Phoenix, Tema, WesTech)	ДАКТ Пензхиммаш ЭЛЕМЕТ Техмаш
	Обогащение крупных классов угля	
Отсадочные машины, Тяжелосредние гидроциклоны, Тяжелосредние сепараторы	Германия (Allmineral, MBE) США (Daniels, Deister, FLSmidth, Krebs (FLSmidth)) ЮАР (Multotec)	СПЕЦТЕХНОМАШ

Обогащение мелких классов угля и шламов		
Гидроклассификаторы, Классификационные гидроциклоны, Спиральные сепараторы, Флотомшины	Австралия (Mineral Technologies)	«КЭНЭС»
	Германия (MBE)	ЭЛЕМЕТ
	Канада (СРТ)	
	США (Deister, Eriez, FLSmidth, Krebs (FLSmidth), Wemco (FLSmidth))	
	ЮАР (Multotec)	
Углеподготовка и грохочение		
Валковые дробилки, Грохоты	Великобритания (MMD)	Фолар
	Германия (HeinLeman, Schenck)	Сибтехномаш
	США (Conn-Weld, Gundlach, Jeffrey Rader, Tabor)	СПЕЦТЕХНОМАШ
	Швеция (Metso)	«Вибросито» HeinLeman
Меры по продвижению отечественного оборудования • Утверждение и реализация в 2016-2030 гг. Программы государственной поддержки НИОКР и опытно-промышленных работ в сфере геологоразведки и добычи полезных ископаемых (в том числе углеобогачительного оборудования); • Государственная поддержка НИОКР в рамках ведомственных программ Минобрнауки РФ; • Контроль за внедрением в производство результатов поддерживаемых НИОКР и опытно-промышленных работ.		

выпускающего совместно с Hein Leman (Германия) номенклатуру изделий из сварных щелевидных сит.

Представители многих перечисленных отечественных заводов и зарубежных фирм присутствуют на настоящем конгрессе. Надеемся, что в ходе контактов будут найдены предметы взаимовыгодного сотрудничества, особенно в части создания **совместных предприятий по производству оборудования для обогащения угля.**

Со своей стороны хотел бы сообщить, что в ближайшее время Правительством России будет утверждена **Программа государственной поддержки научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-промышленных работ в сфере геолого-**

разведки и добычи полезных ископаемых. В рамках Программы предусматривается направить субсидии Минпромторга России на научные, конструкторские и опытно-промышленные работы по созданию инновационного углеобогачительного оборудования.

РАЗВИТИЕ УГЛЕХИМИИ

Одним из перспективных направлений является **целенаправленное развитие углехимии.** Несмотря на обеспеченность углеводородными ресурсами, Правительством России предусмотрены меры и намечены планы по глубокой переработке угля с получением продуктов углехимии.



В 2014 году заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковичем утвержден **Комплекс мер по развитию углехимической промышленности и увеличению объемов производства продуктов углехимии** (решение от 20 августа 2014 г. № 5327п-П9). Целью Комплекса мер является создание стимулирующей среды для разработки и внедрения технологий глубокой переработки угля в России.

Минэнерго России подготовлены основные направления действий **по развитию углехимии** в России.

Эти направления были всесторонне обсуждены **на специальной Всероссийской научно-практической конференции**, состоявшейся в январе т.г. в Кузбассе. В рамках этой конференции проведен обмен мнениями с зарубежными специалистами из США, Китая, Германии, заслушаны доклады специалистов из этих стран о ходе внедрения технологий глубокой переработки угля, современных направлениях исследования газификации угля.

Хотел бы также отметить, что в 2015 г. в России создан и функционирует **Федеральный исследовательский центр угля и углехимии** Сибирского отделения Российской академии наук, реализуется **Программа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области углехимии на период до 2020 года**.

Углехимия становится составной частью Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса России.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ ПО РАЗВИТИЮ УГЛЕХИМИИ В РОССИИ

Включение углехимии в Стратегию развития химического и нефтехимического комплекса России.

Концентрация в Кузбассе научных сил и средств по развитию отечественной углехимии.

Формирование и реализация комплексного плана научных исследований и опытно-конструкторских работ.

Разработка предложений по развитию углехимии в рамках подготовки стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Разработка и внедрение типовых проектов по созданию комплексов глубокой переработки угля в рамках государственно-частного партнерства.

Использование мер господдержки по развитию кластерных инициатив, в том числе:

- (в рамках ТОРов):
 - *субсидии на возмещение процентной ставки по кредитам, привлеченным инвесторами на строительство объектов инфраструктуры;*
 - *освобождение от уплаты налогов на имущество и земельного налога;*
- (в рамках ФЗ «О промышленной политике в РФ»):
 - *предоставление субъектам деятельности в сфере промышленности субсидий на финансирование научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, выполняемых в ходе реализации инвестиционных проектов;*
 - *предоставление финансовой поддержки организациям, осуществляющим инновационную деятельность, при оказании инженеринговых услуг, при реализации проектов по повышению уровня экологической безопасности;*
- (в рамках льгот для районов Дальнего Востока):
 - *обнуление налоговой ставки по налогу на прибыль, подлежащему зачислению в федеральный бюджет, а также иные налоговые льготы в соответствии с действующим законодательством.*

Дальнейшее развитие международного сотрудничества в области углехимии.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Хотел бы особо остановиться на вопросах **международного сотрудничества в области угля**. Оно сегодня охватывает практически все направления, не только поставки угля на экспорт и приобретение импортного оборудования, но и такие сферы, как:

- **совместное освоение угольных месторождений**, включая вопросы проектирования новых современных предприятий;
- изучение и **обмен передовым опытом в образовании и переподготовке кадров**, участие в международных конкурсах профмастерства (СУЭК, «Кузбассразрезуголь» и «Якутуголь»);
- вопросы **извлечения и использования метана**.

Указанная работа ведется в рамках межправительственных комиссий. Хотел бы особо отметить сотрудничество с Китаем. Действует **Российско-китайская рабочая группа по сотрудничеству в угольной сфере**. Имеется «Дорожная карта» по развитию этого сотрудничества, она подписана мной и руководителем Государственного энергетического управления КНР Нуром Бекри. **Мероприятия «Дорожной карты» регулярно актуализируются.**



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хотел бы обобщить наши **приоритетные направления развития переработки угля** в России. В их числе:

Создание **новых центров добычи угля**, главным образом **на востоке страны, с комплексами по переработке угля**, обеспечивающими конкурентоспособность российской угольной продукции;

Реконструкция и **повышение технического уровня действующих мощностей**, планомерное **выбытие неэффективных мощностей** по переработке и сортировке угля;

Развитие внутреннего рынка угольной продукции на основе **угольно-энергетических и углехимических кластеров** с получением продукции с высокой добавленной стоимостью, в том числе востребованной на мировых рынках;

Локализация на отечественных заводах производства **углеобогачительного оборудования** и запасных частей **в целях импортозамещения**;

Господдержка **НИОКР** и опытно-промышленных разработок (ОПР) в области переработки угля, совершенствование проектирования новых углеперерабатывающих предприятий;

Инновационный характер **подготовки кадров** в региональных минерально-сырьевых университетах (в 14 вузах и двух филиалах), развитие корпоративных систем подготовки и повышения квалификации работников.

Планомерная работа в названных направлениях способна принести нужный результат предприятиям отрасли.

Рассчитываю, что на Конгрессе получат широкое обсуждение все проблемы переработки угля и **будут предложены действенные и эффективные решения по минимизации и нейтрализации существующих рисков и угроз**. Особое место в этих обсуждениях должны занять **современные технологии переработки угля**, поскольку в условиях обострения конкурентной борьбы на международных рынках именно **качество и ассортимент предлагаемой потребителям продукции являются определяющими для развития отрасли**.

Желаю всем участникам Конгресса успешной и плодотворной работы.

Спасибо за внимание.

UDC 622.7(100) © A.V. Novak, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
 Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 60-69

Title
THESIS OF A.V. NOVAK'S, MINISTER OF ENERGY OF THE RUSSIAN FEDERATION, REPORT IN THE XVIII INTERNATIONAL COAL PREPARATION CONGRESS (RUSSIAN FEDERATION, SAINT-PETERSBURG, 28 JUNE 2016)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-60-69>

Author
 Novak A.V.¹

¹ The Ministry of Energy of the Russian Federation (Minenergo of Russia), Moscow, 107996, Russian Federation

Authors' Information
Novak A.V., Minister

Abstract
 The XVIII International Coal Preparation Congress, supported by the Ministry of Energy of the Russian Federation, took place in the Mining University of Saint-Petersburg during the period from 28 June to 1 July 2016. About 1200 representatives from 20 countries took part in the Congress. The congress was held in Russia for the first time over the 60-year period. The major report was made by Alexander Novak, the Minister of Energy of the Russian Federation. The minister's report, supported by statistical data and charts, is presented in the article. Coal status in the global utilities consumption is analyzed, Russian coal sales and export trends are shown, domestic coal industry condition, coal generation development, coal preparation in Russia and coal chemistry evolution are reflected.

Keywords
 Coal, Coal generation, Coal preparation, Coal consumption, Coal sales, Coal export, Coal chemistry, International cooperation.

References
 1. Website of the Ministry of Energy of the Russian Federation. Available at: <http://minenergo.gov.ru/node/5514> (accessed 27.07.16)



Владимир Рашевский: обогащение угля – один из главных приоритетов стратегии СУЭК

Для СУЭК развитие обогатительных мощностей – один из самых главных приоритетов стратегии, – сообщил журналистам генеральный директор АО «СУЭК» **Владимир Рашевский** в рамках Международного конгресса по обогащению угля 28 июня в Санкт-Петербурге.

Он отметил, что, несмотря на все нынешние сложности на мировом угольном рынке, спрос на более качественные угли продолжает расти. И, по всем прогнозам, рост потребления таких углей сохранится и в дальнейшем. В том числе, на их использование ориентируются азиатские страны, активно развивающие современную и эффективную угольную энергогенерацию. Поэтому так важно предлагать на рынок именно обогащенный уголь. Кроме того, для российских угольщиков критически важна экономия транспортных затрат из-за больших расстояний до портов.

Интенсивное развитие обогатительных мощностей СУЭК началось с 2009 г., когда компания ввела новую обогатительную фабрику на Тугнуйском разрезе в Бурятии. В настоящее время она занимает первое место в России по среднемесячным объемам обогащения. С тех пор компанией реализован целый ряд масштабных проектов по строительству и модернизации обогатительных мощностей. Среди них: строительство второй очереди обогатительной фабрики на шахте имени С.М. Кирова; строительство обогатительной фабрики Чегдомын в Ургалугле; ввод обогатительной фабрики «Талдинская»; модернизация Черногорской обогатительной фабрики и фабрик на шахтах «Полысаевская» и «Комсомолец». В проекты развития углеобогащения СУЭК инвестировала в общей сложности около 20 млрд руб. В результате объем обогащения на предприятиях СУЭК увеличился почти в 4 раза – с 10 млн т в 2008 г. до 38 млн т в этом году, обеспечив почти половину прироста обогащаемого угля в России за этот период. Доля каменного угля, проходящего обогащение, возросла менее чем с 30% до 54%.

*«В конечном итоге, – сказал **В. Рашевский**, – мы нацелены на то, чтобы практически весь уголь, который СУЭК поставляет на экспорт, проходил обогащение. Поэтому мы планируем дальнейшее расширение наших обогатительных мощностей во всех регионах, в которых развиваем добычу каменных углей. Это и Кузбасс, и Хакасия, и Бурятия, и Забайкалье, и Хабаровский край».*

В. Рашевский отметил, что впервые за 60 лет Международный конгресс по обогащению угля проходит в России. *«В немалой степени это отражает и возросшую роль нашей страны на мировом угольном рынке, и успехи, достигнутые российскими компаниями и в объемах, и в технологиях обогащения. Нам очень интересно послушать наших иностранных коллег. Но есть и что рассказать, и чем погордиться. То, что такой конгресс в России состоялся – во многом заслуга Горного университета и Министерства энергетики, которое с самого начала активно поддержало его проведение. В том числе потому, что приоритетное развитие углеобогащения – один из главных пунктов разработанной Минэнерго Стратегии угольной промышленности России до 2030 года, которая была принята правительством два года назад»*, – сказал он. В. Рашевский подчеркнул также, что впервые в нашей стране собрался столь представительный форум ученых и практиков угольной отрасли со всего мира.

Международные конгрессы по обогащению угля проводятся раз в три – четыре года с 1950 г. В работе XVIII конгресса, который проходил в Санкт-Петербурге, принимали участие около 900 участников из 25 стран мира, в том числе из Индии, Китая, Польши и Великобритании.

Председателем Национального оргкомитета по подготовке конгресса был министр энергетики Российской Федерации Александр Новак. В ходе конгресса было представлено порядка 200 докладов по внедрению новых технологий в угледобывающую промышленность, повышению рентабельности отрасли, повышению безопасности труда. Главная задача, которую перед собой ставят организаторы конгресса, заключается в обеспечении технологических прорывов во второй четверти XXI века за счет интеграции в отрасль научных разработок и открытий.



we process the future

464.808.974 T

СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ В ГОД ОБОГАЩАЮТСЯ НА НАШЕЙ ТЕХНИКЕ

Ежедневно оборудование от австрийской компании Binder+Co вносит свой вклад в оптимизацию обогащения такого ценного первичного сырья, как уголь, минералы и руды.

Компания Binder+Co поставляет заказчикам более чем в 100 стран мира как отдельные машины, так и комплексы оборудования для грохочения, оптической сортировки, обезвоживания, сушки и охлаждения сыпучих материалов.

Высокая точность, эффективность, надежность и экономичность оборудования и процессов удовлетворяют жесточайшим требованиям наших заказчиков к качеству продукта.

Грохочение на BIVITEC
Сушка и охлаждение в DRYON
Сортировка в MINEXX

www.binder-co.com

binder+co

БУРОВОЕ, ОБОГАТИТЕЛЬНОЕ
И ГОРНО-ШАХТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- Буровые станки шарошечного бурения типа СБШ с дизельным и электрическим приводом;
- Сепараторы магнитные и электромагнитные;
- Грохоты инерционные и самобалансные тяжелого и легкого типа;
- Питатели дисковые, вибрационные и качающиеся;
- Оборудование для обезвоживания, вакуум-фильтры ДОО и КДФ;
- Вагоны шахтные самоходные и бункер-перегрузатели;
- Устройства передвижения вагонов;
- Подземные транспортные машины.

**Эксклюзивные условия поставки запасных частей
в рамках договора о сервисном обслуживании**

- Дилерская сеть в регионах
- Монтаж и наладка оборудования
- Исполнение гарантийных обязательств
- Своевременная поставка запчастей
- Сервисное обслуживание оборудования



WWW.RUDGORMASH.RU

С днем Шахтера!

28 августа 2016 года свой профессиональный праздник отмечают шахтеры - мужественные люди, чей нелегкий труд - залог развития российской экономики.

Выражаем вам огромную благодарность за ваш тяжелый и самоотверженный труд.

От всей души желаем вам безаварийной работы, здоровья, счастья, благополучия и новых профессиональных успехов!

Мира вам и вашим близким!



Разрабатываем, производим, модернизируем, учим (или о том, как обогащение позволит сэкономить)

Программа семинара включала в себя доклады и презентации, посвященные модернизации обогатительного оборудования. В числе выступающих были технические специалисты ООО «Обогатительное оборудование», смежных компаний – «Бакор», ОВИТЕК, «Инжиниринг-фильтр», принимающие участие в его разработке и выпуске.

Открывая семинар, **генеральный директор ООО «Обогатительное оборудование» Вадим Кулешенко** отметил, что, несмотря на недолгую историю своего существования, компания зарекомендовала себя современным, специализированным предприятием по разработке и производству обогатительного оборудования, сохраняющим лучшие традиции машиностроения.

«Значительное количество обогатительного оборудования, до 80% от общего выпуска, изготавливается под конкретного заказчика, то есть по техзаданию, учитывающим особенности технологии конкретного потребителя. При этом мы стараемся максимально учесть все пожелания потребителя», – сказал В. Кулешенко.

Об общих направлениях развития производства и модернизации рассказал **главный конструктор ООО «Обогатительное оборудование» Александр Свертков**: *«Наше предприятие производит сепараторы, тяжелые и легкие грохоты, дисковые, качающиеся и вибрационные питатели, вакуум-фильтры ДОО и КДФ. Не менее 10 машин в год мы выпускаем со статусом «Новая техника». Основанием для ее разработки являются изучение работы серийного оборудования в разных технологических пределах и анализ работы оборудования других производителей. Мы учитываем пожелания и рекомендации специалистов обогатительных комбинатов, ведем собственные исследования в области новых методов обогащения».*

Наиболее значимыми разработками компании за последние пять лет стали сепараторы ПБМ типоразмера 150/300; ПБМ-ПП-150/300; двухбарабанный сепаратор ПБМ-150/300М13. Эти модели обеспечивают более высокую производительность и качество сепарации.

Гордостью компании стали комплексы обогащения металлургических шлаков, основой которых являются питатель вибрационный и сепаратор ПБС.

«Применение такого комплекса нашими заказчиками (ООО «Автогон», г. Липецк) позволило ввести в переработку шлаки класса 5-0, ранее не перерабатывавшиеся, что позволило дополнительно выделять 30000 т концентрата в месяц с содержанием железа 63-64%», – отметил А. Свертков.



Гости семинара

2-3 июня 2016 г. прошел семинар «Новое и модернизированное оборудование компании «Рудгормаш». Его организовали и провели специалисты ООО «Обогатительное оборудование», а гостями и участниками стали наши основные партнеры и заказчики – представители крупных горнорудных и золотодобывающих предприятий.

Начальник бюро грохотов и питателей Александр Зацепин рассказал: *«Мы ведем работы и по импортозамещению продукции, например: производим ГИТ73П взамен грохота Roxon MSO 2640; ГСТ82 взамен грохота LF 3060D Sandvik; ГИСТ73Р взамен грохота ГИСТ73 ЛЭМЗ. В связи с возросшим спросом на замену грохотов с эллиптическими колебаниями иностранного производства (Украина) готовятся к запуску грохоты серии «ММ» всех типоразмеров. В случае технологической необходимости по требованию заказчика грохоты могут быть оборудованы встроенной системой орошения через связывалки верхнего яруса. Также налажено производство промывочных приборов для нужд старателей на базе тяжелых грохотов типа ГИТ».*

О модернизации вакуум-фильтров говорил **начальник КБ ГиОМ Алексей Новицкий**: *«В конструкции наших вакуум-фильтров применяются передовые технологии фильтростроения, а также современные полимерные материалы. Мы постоянно работаем над улучшением качества своей продукции, в частности, предлагаем широкий спектр уже отработанных конструкций приводов, донных клапанов, ванн, средств управления и других узлов. Большим событием для отрасли стало создание совместно с НТЦ «Бакор» и ЗАО «Инжиниринг-фильтр» нового отечественного вакуум-фильтра с керамическими фильтрующими поверхностями. Уже изготовлено несколько моделей фильтров, которые успешно работают. Они отличаются принципиально*

новым технологическим обеспечением производства, уникальностью технологических характеристик и низкой энергоемкостью».

О системах управления обогащательным оборудованием и вакуумными фильтрами, задании и контроле параметров рассказал **начальник КБ ЭПиАСУ Владимир Коляда**, а о результатах работы исследовательской лаборатории магнитной сепарации – **профессор, доктор техн. наук Анатолий Звезгинцев**.

«Компания «РУДГОРМАШ» постоянно проводит исследования и проектно-конструкторские работы по созданию новой техники и модернизации выпускаемого оборудования, обеспечивающие повышение производительности и эффективности процессов обогащения руд и минералов, снижение себестоимости конечного продукта, повышение надежности машин и улучшение условий эксплуатации и обслуживания», – подытожил выступления специалистов **технический директор ООО «Обогащательное оборудование» Владимир Шархов**.

Не менее интересной и живой стала вторая часть семинара, во время которой обсуждались конкретные темы. Общение заказчиков и специалистов ООО «Обогащательное оборудование» позволило снять многие технические вопросы, выслушать из первых уст пожелания тех, кто на своем производстве, в реальных условиях эксплуатирует производимое компанией обогащательное оборудование.

И первые итоги такого прямого контакта производителя и потребителя уже есть. Несколько потребителей из железорудной отрасли выразили потребность в проведении сервисного обслуживания вакуум-фильтров, в изготовлении или модернизации ванны для сепаратора ПБМ-ПП-120/300, а также в проведении испытания нового сепаратора для постадиального выделения раскрытого магнетита с новой магнитной системой, разработанной профессором А. Звезгинцевым. Угледобывающие предприятия проявили интерес к поставке просеивающей поверхности и элементов крепления на грохот.

Производителей апатитового сырья заинтересовала модернизация вакуум-фильтров.



Профессор, доктор техн. наук
Анатолий Звезгинцев



Технический директор
ООО «Обогащательное оборудование»
Владимир Шархов

После семинара своим мнением поделились некоторые представители компаний-заказчиков.

Сергей Копанев, главный инженер ОФ Лебединского ГОКа: «С «Рудгормашем» нас связывают давние партнерские отношения. На нашей обогащательной фабрике примерно треть парка сепараторов — вашего производства. Предыдущие поставщики оказались ненадежными, и последние года 3-4 мы покупаем сепараторы только у вас. Способствует этому и человеческий фактор. У вас трудятся люди компетентные, свое дело знающие. Если говорить о планах на будущее, то перед нами стоит задача — обновление парка сепараторов. Конечно, все будет зависеть от инвестиций, но мы уже заложили в план приобретение 60 сепараторов на 2017-2018 гг. Вот сейчас на конференции рассказывали — созданы сепараторы со смешанным приводом... Нас это интересует!».

Сергей Макушев, главный обогащатель Евразхолдинга Качканарский ГОК (ЕВРАЗ КГОК): «С компанией «Рудгормаш» знаком с тех пор, когда начинал свою трудовую деятельность в Казахстане, на Соколовско-Сарбайском ГОКе, году в 1997-ом. Первый раз побывал здесь, когда выпускался ваш первый вакуум-фильтр. Впечатление осталось сильное: «Рудгормаш» — большое, мощное предприятие, способное сделать достойное оборудование, учесть все нюансы технического задания от заказчика, довести его до ума. За эти годы мнение не изменилось. Любое предприятие борется за рентабельность, за экономику... Мы тоже ведем активную борьбу с потерями, поэтому нас заинтересовали сепараторы с подчисткой «хвостов», представленные сегодня, поскольку мы заинтересованы в сепараторах «низкоотходных». Мы знаем — качество вашего оборудования очень высокое, поэтому будем сотрудничать и дальше».



394084 г. Воронеж, ул. Чебышева, д.13
Тел./факс: +7(473) 244-72-96, 244-72-89
E-mail: market@rudgormash.ru
www.rudgormash.ru



УГОЛЬЭКО 2016

экологичное сжигание угля

27—28
сентября

НИУ «МЭИ»
Москва

coaleco.ru

ЦЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ

Анализ отечественного и зарубежного опыта реализации экологически приемлемых технологий использования угля и разработка рекомендаций для технологического перевооружения и модернизации российской угольной теплоэнергетики и изменения отношения к ней как исключительно вредной для окружающей среды отрасли.

На конференции будут рассматриваться новейшие разработки в области энергетического инжиниринга, которые позволят экологизировать угольную генерацию и обеспечат положительный экономический эффект.

УЧАСТНИКИ

Представители органов государственной власти, ведущих отечественных и зарубежных компаний топливно-энергетического комплекса, научных и общественных организаций. Приглашаем принять участие в конференции.

ОРГАНИЗАТОРЫ



Национальный
исследовательский
университет «МЭИ»



консорциум

феникс

Комплексная система
утилизации ЗШМ

ОРГКОМИТЕТ

+7 495 362-7988

info@coaleco.ru

Национальный исследовательский
университет «МЭИ»

Красноказарменная улица, дом 14, Москва

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



Минэнерго
России



Минприроды
России

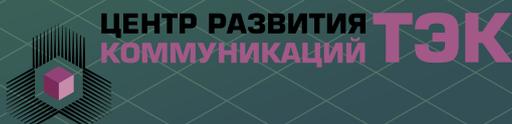


Российское
энергетическое
агентство



Российский союз
промышленников
и предпринимателей

Коммуникационная поддержка



угольэко.рф

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Уважаемые коллеги и друзья!



*Ян Центер
Председатель
Совета директоров
ПАО «Уралмашзавод»*



*Андрей Кузнецов
Генеральный директор
ПАО «Уралмашзавод»*

Примите самые сердечные поздравления с профессиональным праздником – Днем шахтера!

Труд горняков, славный историей и трудовыми традициями, по праву заслуживает почета и уважения. Горнодобывающая отрасль всегда была и остается одним из флагманов отечественной экономики, отраслью, обеспечивающей устойчивое развитие промышленного потенциала России: продолжают развиваться разработки новых месторождений, увеличиваются объемы добычи полезных ископаемых.

Сегодня успехи угольной промышленности связаны с модернизацией оборудования, внедрением инновационных технологий и схем работы, повышением конкурентоспособности отечественной продукции. Вы продолжаете дело и традиции предшественников, вносите свой вклад в ресурсный потенциал страны, снабжаете необходимым сырьем металлургический и энергетический комплексы России, обеспечиваете рост объемов добычи и поступательное развитие отрасли.

Шахтеры – люди особой закалки. На угольных предприятиях трудятся ответственные и преданные своему делу люди. Благодаря Вашему трудолюбию и ответственности, способности самоотверженно работать в тяжелых условиях угледобывающие предприятия России известны по всему миру. Особые слова благодарности в этот день – горнякам-ветеранам. Это Вы прославили своими трудовыми подвигами горнодобывающую отрасль страны. Это Вашими руками закладывались нынешние шахты. Низкий Вам поклон!

Желаем всем представителям славной шахтерской профессии счастья и удачи! Чтобы Вы с радостью приходили на работу, спускались в забой и с чувством выполненного долга благополучно возвращались домой. Пока есть Вы, в доме каждого из нас тепло и светло.

Здоровья и благополучия всем, кто носит гордое имя Шахтер и трудится на благо родной земли!

Ян Центер
Председатель Совета директоров
ПАО «Уралмашзавод»

Андрей Кузнецов
Генеральный директор
ПАО «Уралмашзавод»



Карьерные экскаваторы ПАО «Уралмашзавод» – настоящее и будущее российской горнодобывающей промышленности

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-77-81>

КУЗНЕЦОВ Андрей Леонидович

Генеральный директор ПАО «Уралмашзавод»,
620012, г. Екатеринбург, Россия

АНИСТРАТОВ Константин Юрьевич

Доктор техн. наук,
начальник управления гидравлических экскаваторов
и импортзамещающих продуктов
ПАО «Уралмашзавод»,
620012, г. Екатеринбург, Россия,
e-mail: K.Anistratov@uralmash.ru

В статье изложены результаты работы ПАО «Уралмашзавод» по реализации стратегии развития промышленных активов Газпромбанка по формированию продуктовых линеек карьерных экскаваторов в условиях нарастающего спроса на отечественную горную технику.

Ключевые слова: ПАО «Уралмашзавод», карьерные экскаваторы, продуктовая линейка экскаваторов, открытые горные работы, угольный разрез, рудный карьер, горнообогатительный комбинат.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПАРКОВ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ

Анализ развития горной промышленности России за последние 15 лет показывает общую тенденцию увеличения объемов добычи твердых полезных ископаемых при сохранении основным открытого способа разработки месторождений.

Особенность структуры парков горнооборудования отечественных карьеров заключается в высокой доле выемочного оборудования устаревшей конструкции (карьерных экскаваторов с вместимостью ковша 5-12 куб. м) со сверхнормативным сроком службы.

В период с 1980 по 1992 г. в России было изготовлено более 5000 единиц одноковшовых электрических экскаваторов с вместимостью ковша 4,6-12 куб. м (рис. 1), которые составили основу парков выемочного оборудования карьеров.

Падение объемов производства в горнодобывающей промышленности в 1990-е годы обусловило формирование избытка

погрузочных мощностей на карьерах, что привело к падению спроса и в итоге повлияло на перспективы развития отечественного горного машиностроения в целом и экскаваторостроения в частности.

Отставание отечественного горного машиностроения привело к тому, что на карьеры всех отраслей горной промышленности начиная с 2000 г. поступает выемочно-погрузочное оборудование: карьерные гидравлические экскаваторы и колесные погрузчики в основном зарубежного производства. За период 1999-2015 гг. из-за рубежа было поставлено 1130 единиц карьерных экскаваторов с ковшами вместимостью 4-50 куб. м (в том числе гидравлических карьерных экскаваторов – 1090 единиц с ковшами вместимостью 4-36 куб. м). За этот период предприятия ООО «ИЗ КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова» и ПАО «Уралмашзавод» изготовили 409 канатных экскаваторов с ковшами вместимостью 5-32 куб. м. Доля российских экскаваторов в общем объеме поставок экскаваторов за период с 2000 г. на карьеры России не превышает 20%, рис. 2.

Переход на менее металлоемкие, энерговооруженные гидравлические экскаваторы, колесные погрузчики, роботизированные горные машины с гибридным приводом является мировой тенденцией при общем увеличении единичной мощности карьерной техники.

Основные производители канатных экскаваторов – компании Caterpillar и Joy Global в конце XX века прекратили выпуск канатных электрических экскаваторов с ковшами вместимостью менее 20 куб. м на своих заводах в США.

Отечественные горнодобывающие предприятия за 15 лет применения гидравлических экскаваторов накопили опыт их эксплуатации, определив область их при-

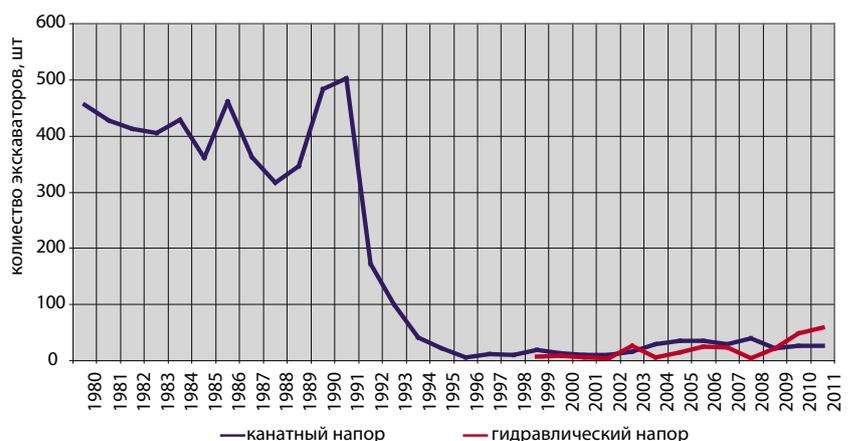


Рис. 1. Динамика производства и поставок из-за рубежа карьерных экскаваторов

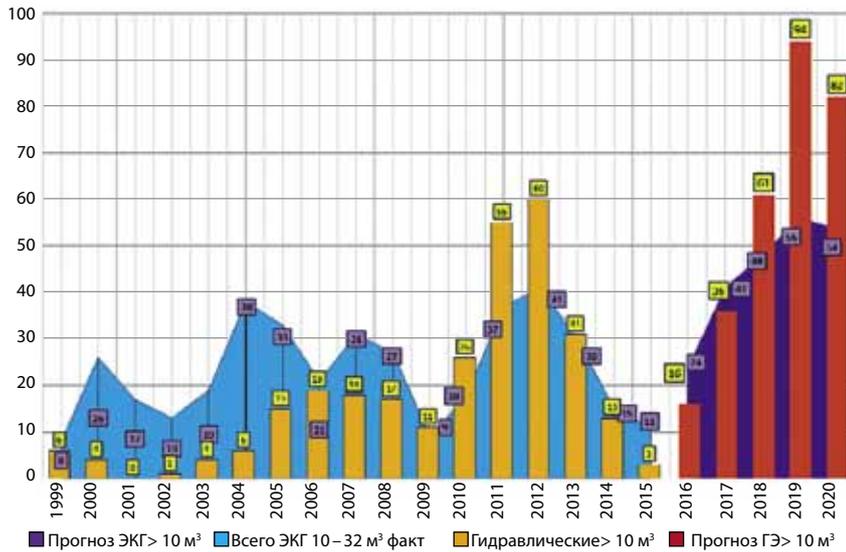


Рис. 2. Динамика поставок карьерных экскаваторов с ковшом вместимостью более 10 куб. м на горнодобывающие предприятия России и прогноз их спроса до 2020 г.

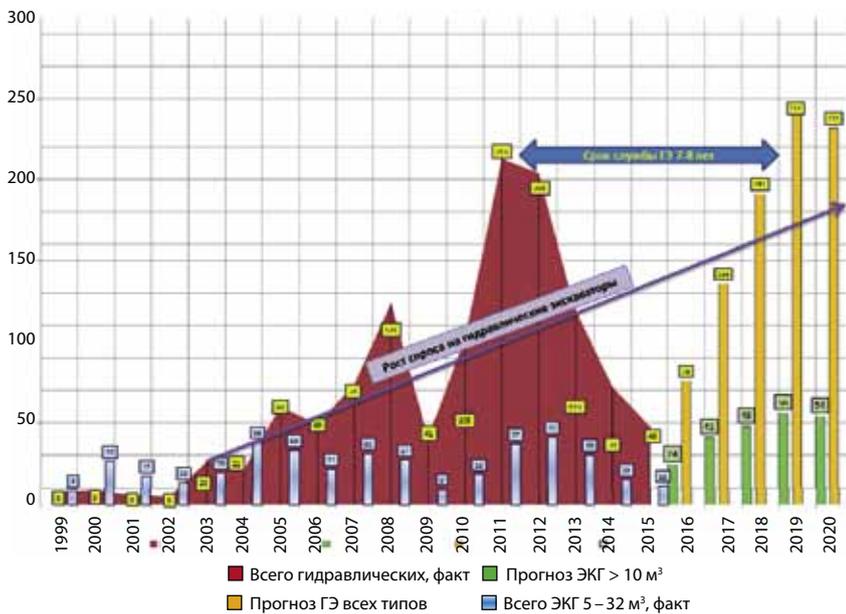


Рис. 3. Диаграмма фактического объема поставок зарубежных гидравлических экскаваторов рабочей массой 80-800 т с ковшом вместимостью 4-36 куб. м, канатных экскаваторов с ковшом вместимостью 5-32 куб. м и прогноз спроса до 2020 г.

менения. Иностранные фирмы-производители создали развитую сеть технического сервиса, которая обеспечивает высокую надежность работы гидравлических экскаваторов при выдерживании горными предприятиями регламентов ТО и Р, формируя тем самым предпосылки для устойчивого спроса на свои продукты.

Зарубежные карьерные гидравлические экскаваторы рассматриваются горнодобывающими предприятиями при разработке планов технического перевооружения карьеров и при разработке новых месторождений в альтернативе предложениям отечественных канатных экскаваторов (рис. 3).

Однако принципы обоснования эффективного применения гидравлических экскаваторов при валовой выемке горной массы до сих пор не определены, что обуславливает в большинстве случаев «субъективный» выбор в

пользу гидравлических экскаваторов по критерию минимальной стоимости приобретения, не принимая во внимание реальную экономическую эффективность по критерию суммарных затрат на владение. Анализ фактических данных поставок экскаваторов на карьеры России показывает общую тенденцию роста при колебаниях спроса в периоды кризисов (см. рис. 2, 3).

В период 2017-2020 гг. срок службы карьерных экскаваторов с ковшом вместимостью 8-12 куб. м, изготовленных до 1990 г., превысит 25-30 лет, что и определяет, несмотря на наличие до сих пор достаточного количества «канатных экскаваторов-доноров», прогноз на резкий рост потребности в экскаваторах с тенденцией увеличения единичной их мощности (см. рис. 2, 3). Вместе с тем, учитывая, что срок эффективной эксплуатации гидравлических экскаваторов составляет 7-8 лет, прогнозируется интенсивный рост потребления карьерных гидравлических экскаваторов с ковшом вместимостью 4-16 куб. м для условий, где их более дорогая эксплуатация оправдана их технологическими преимуществами.

Относительно низкий курс рубля по отношению к основным иностранным валютам определяет увеличение стоимости приобретения и затрат на техническое обслуживание, ремонт и быстро изнашиваемые запасные части для зарубежной техники. Рост совокупных затрат на владение зарубежной техникой создает конкурентные преимущества отечественным производителям горного оборудования.

Правительственная программа поддержки отечественного машиностроения предусматривает создание условий для повышения спроса на разработки отечественных производителей и их успешной коммерциализации путем компенсации затрат на освоение и передачу пилотных партий продукции в опытно-промышленную эксплуатацию. Реализуется программа субсидирования НИОКР по освоению производства и реализации пилотных партий продукции.

В этих условиях ПАО «Уралмашзавод» реализует программу освоения продуктовой линейки карьерных канатных электрических экскаваторов с речным напором с ковшом вместимостью 12-35 куб. м и гидравлических экскаваторов рабочей массой 90- 670 т с ковшом вместимостью 4,5 – 36 куб. м.

ПРОДУКТОВЫЕ ЛИНЕЙКИ ПАО «УРАЛМАШЗАВОД»

ПАО «Уралмашзавод» реализует программу освоения новых моделей электрических карьерных гусеничных экскаваторов ЭКГ-35 (с ковшом вместимостью 33-35 куб. м с полезной нагрузкой в ковше 63 т) и ЭКГ-15 (с ковшом вместимостью 15-17 куб. м с полезной нагрузкой 30 т) в

дополнение к имеющимся в продуктовой линейке завода экскаваторам ЭКГ-12А (полезная нагрузка 24 т, ковш вместимостью 12-14 куб. м), ЭКГ-18 (полезная нагрузка 40 т, ковш вместимостью 16-25 куб. м) и классической модели ЭКГ-5А (рис. 4).

ПАО «Уралмашзавод» начиная с 1947 г. изготовил более 12500 единиц карьерных мехлопат ЭКГ-5А (СЭ-3, ЭКГ-4, ЭКГ-4,б), составляющих основу парка карьерных экскаваторов России и стран ближнего зарубежья, оставаясь востребованными до настоящего времени.

Отечественный и мировой опыт работы карьерного выемочно-погрузочного оборудования показывает, что при разработке крепких скальных пород в сложных забоях наиболее целесообразными и эффективными являются карьерные экскаваторы с речным напором, двухбалочной рукоятью в сочетании с бесполиспастной подвеской ковша, характеризующиеся существенно большей жесткостью конструкции, особенно ценной при разработке тяжелых забоев.

Эта концепция была заложена в конструкцию экскаватора ЭКГ-12, который был запущен в серию в 1996 г. ЭКГ-12 оснащается ковшем вместимостью 12-14 куб. м.

Головной образец (№ 1) экскаватора ЭКГ-12 эксплуатируется с октября 1996 г. в карьере Костомукшского ГОКа ОАО «Карельский Окамыш» на вскрышных и добычных работах при разработке крепких сланцев и кварцитов крепостью по шкале профессора М.М. Протоdjeяконова 10–20 и плотностью 2,89–3,34 т/м³ (рис. 5).

Двенадцать экскаваторов ЭКГ-12 успешно эксплуатируются в настоящее время в Кузбассе на угледобывающих разрезах: «Черниговец», «Красногорский», «Кедровский», «Калтанский», «Краснобродский», «Междуреченский», «Сибиргинский», демонстрируя высокую производительность и надежность.

В 2011 г. на разрезе «Краснобродский» введен в эксплуатацию первый образец канатного экскаватора ЭКГ-18 № 1, в 2012 г. ЭКГ-18 № 2 начал работу на Красногорском раз-

Эксплуатационная емкость ковша (куб.м)	10-12 м ³	12-14 м ³	16-20 м ³	22-22 м ³	22-26 м ³	40-60 м ³
Полезная нагрузка (т)	16-20 т	27-30 т	35-40 т	45-55 т	57-60 т	80-110 т
УРАЛМАШЗАВОД	 ЭКГ-12 А (12 м ³)	 ЭКГ-18 (13 м ³)	 ЭКГ-18 (13 м ³)	 ЭКГ-25 (45-60 т)	 ЭКГ-35 (60 м ³)	
МБ-КАРТЭКС	 ЭКГ-12 (12 м ³)	 ЭКГ-15 (12,5 м ³)	 ЭКГ-18/20 (13 м ³)		 ЭКГ-25/30 (17,5 м ³)	 ЭКГ-50 (20 м ³)
P&H	 1800AL (16 м ³)			 2300PC (43,4 т, 25 м ³)	 2600PC (62,5 т, 35 м ³)	 4100PC (82-100 т, 47-67 м ³)
CATERPILLAR				 7295 (45 т, 25 м ³)	 7395 (63,5 т, 35 м ³)	 7495 (80-100 т, 40-60 м ³)
	 WK-12 (12 м ³)		 WK-20 (13 м ³)	 WK-27 (16,5 м ³)	 WK-35 (18 м ³)	 WK-55 (30 м ³)

Рис. 4. Продуктовая линейка канатных электрических экскаваторов ПАО «Уралмашзавод» и типовые ряды канатных экскаваторов мировых производителей

резе ОАО «Южный Кузбасс» и в 2013 г. ЭКГ-18 № 3 – на Михайловском ГОКе. В процессе эксплуатации экскаваторов в различных условиях угольных разрезов и железорудного карьера ЭКГ-18 зарекомендовал себя надежной производительной машиной.

Экскаватор ЭКГ-18 рабочей массой 750 т установленной мощностью 1600 кВА имеет двухбалочную рукоять и речный напор, оснащается ковшами сварно-литой конструкции вместимостью 16-22 куб. м (в диапазоне насыпной плотности 2,4-1,7 т/м³). По конструктивной надежности, техническим характеристикам, оснащенности современными системами управления, бортовой диагностике и обработке информации полностью соответствует мировым аналогам (табл. 1).

Полезная нагрузка в ковше экскаватора составляет 40 т, что определяет его эффективную работу при времени цикла 27 с (при угле поворота 90°) с современными карьерными автосамосвалами грузоподъемностью 180-240 т (5-6 циклов загрузки), на которые повсеместно переходит большинство крупных карьеров страны.

Переход в октябре 2015 г. ПАО «Уралмашзавод» в управление ЗАО «Газпромбанк - Управление активами» (принадлежит группе Газпромбанка), которое стало владельцем контрольного пакета акций ПАО «Уралмашзавод», определил перспективы развития завода в целом и программы производства ЭКГ-18 как серийной машины для горнодобывающих предприятий в условиях нарастающего спроса на отечественные экскаваторы большой единичной мощности.

В 2015 г. ПАО «Уралмашзавод» получило финансирование на опережающий запуск серии экскаваторов ЭКГ-18. В итоге в 2016 г. запланировано к выпуску восемь экскаваторов, из которых:

ЭКГ-18 № 4 уже запущен в эксплуатацию на карьере Олимпиадинского ГОКа ПАО «Полюс» (рис. 6);

ЭКГ-18 № 5 планируется запустить в эксплуатацию в третьем квартале 2016 г. на разрезе «Бачатский» УК «Кузбассразрезуголь»;

ЭКГ-18 № 6 будет введен в эксплуатацию на разрезе «Березовский» ЗАО «Стройсервис»;



Рис. 5. Модернизированный ЭКГ/12А в карьере ОАО «Карельский Окамыш»

Техническая характеристика экскаватора ЭКГ-18 в сравнении с аналогами мировых производителей

Параметры	ЭКГ-18	ЭКГ-18Р/20К	P&H 2300XPC	WK-20A
	ПАО «Уралмашзавод»	ООО «ИЗ-КАРТЭКС»	(Joy Global Inc.)	TYHI (Китай)
Вместимость ковша, куб. м	16-22	20	20,2-27,8	20
Полезная нагрузка в ковше, т	40	40	45,4	46
Максимальный радиус копания, м	22,2	21,7	21,3	21,2
Максимальная высота копания, м	16,4	16	13,5	13,54
Максимальная высота разгрузки ковша, м	10,7	10,2	8,5	9,07
Максимальная глубина копания, м	1,5	-	-	1,73
Клиренс от земли, м	0,9	0,9	0,9	0,67
Радиус вращения хвостовой части кузова, м	10,6	10	10,1	9,34
Максимальный преодолеваемый угол, градус	12	-	-	13
Масса рабочая, т	750	710	775	792
Масса противовеса, т	82	45	136,1	-
Максимальная скорость передвижения, км/ч	1,01	1	-	-
Тип привода напора	Реечный	Реечный	Реечный	Реечный
Давление на грунт при стандартных звеньях, кПа	245	245	288	297
Продолжительность цикла (угол 90°), с	27	27	-	30
Мощность основного трансформатора, кВА	1600	1250	2000	2000
Тип электропривода	Переменный ток, асинхронные электродвигатели	Тиристорный преобразователь-двигатель	-	-



Рис. 6. Экскаватор ЭКГ-18 № 1 запущен в 2011 г. на разрезе «Краснобродский» ОАО УК «Кузбассразрезуголь»

ЭКГ-18 № 7 находится на заключительной стадии изготовления в цехах завода и будет отгружен по договору на разрез «Калтанский» УК «Кузбассразрезуголь» в 2016 г. Всего на разрезы УК «Кузбассразрезуголь» запланировано поставить восемь единиц ЭКГ-18 в течение 2016-2017 гг.;

ЭКГ-18 № 8 будет отгружен ЗАО «Стройсервис» в третьем квартале 2016 г. На разрезы этой компании в течение 2017 г. будет поставлено еще три ЭКГ-18;

ЭКГ-18 № 9 законтрактован с поставкой в первом квартале 2017 г. на Ковдорский ГОК;

ЭКГ-18 № 10 и № 11 находятся на завершающей стадии контрактации для разрезов Мечел Майнинг.

В 2017 г. ПАО «Уралмашзавод» планирует выпустить не менее 10 единиц экскаваторов ЭКГ-18. Таким образом, ЭКГ-18 в ближайшее время станет базовой моделью в техническом перевооружении структуры парков карьерной техники отечественных предприятий – драйвером развития российского горного машиностроения Урала.

ПАО «Уралмашзавод», реализуя программу освоения новых моделей экскаваторов, в 2016 г. запустил в производство новый экскаватор ЭКГ-35.

В первом квартале 2017 г. запланирован ввод в эксплуатацию ЭКГ-35 с ковшом вместимостью 33 куб. м на разрезе «Краснобродский» по техническому заданию УК «Кузбассразрезуголь».

Экскаватор ЭКГ-35 – это новейшая разработка уральской конструкторской школы экскаваторостроения. В основе выбора главных параметров экскаватора ЭКГ-35 лежит научно-методическая база, разработанная в течение нескольких десятилетий в ходе создания карьерных экска-



Полезная нагрузка в ковше, т	63
Вместимость основного ковша, м ³	35
Вместимость сменных ковшей, м ³	24...40
Радиус копания наибольший, м	25,5
Высота копания наибольшая, м	19,3
Радиус разгрузки наибольший, м	22,2
Высота разгрузки наибольшая, м	12,3
Радиус копания на уровне стояния, м	17,9
Просвет под поворотной платформой, м	3,5
Масса экскаватора рабочая, т	1250
Среднее удельное давление на грунт при передвижении, МПа (кгс/см ²)	0,294 (3)

Рис. 7. Карьерный экскаватор ЭКГ-35

Продуктовая линейка карьерных гидравлических экскаваторов ПАО «Уралмашзавод»

Показатели		Карьерные гидравлические экскаваторы						
		900МН	1200 МН	2000 МН	3000 МН	3600 МН	5000 МН	6500 МН
Рабочая масса, т		90-92	110-120	200-206	297-300	390-400	540-550	650-670
Вместимость ковша	Прямая лопата, куб. м	–	5-7	10-12	15-18	21-22	25-28	34-36
	Обратная лопата, куб. м	4,5-5,5	5-7	10-12	15-18	21-22	25-28	34-36
Полезная нагрузка в ковше, т		–	12	21	30	41	53	65
Мощность дизеля, кВт		446	580	858	1010	1492	1880	2240
Мощность электромотора, кВт		–	–	650	1000	1400	1600	1800
Максимальная скорость передвижения, км/ч		4,6	3,5	2,7	2,7	2,5	2,5	2,2

ваторов с вместимостью ковшей от 5 до 20 куб. м. При разработке конструкций проанализирован опыт мировых производителей: P&H, Marion, Bucyrus, TYNI.

Перед конструкторскими и технологическими службами завода была поставлена задача – создать высокопроизводительный карьерный экскаватор большой единичной мощности для разработки полезных ископаемых и вскрышных пород с высотой обрабатываемого уступа до 18 м и выше и загрузкой в транспортные средства грузоподъемностью 220-360 т.

Конструкторское бюро завода заканчивает разработку документации экскаваторов ЭКГ-15 с полезной нагрузкой 30 т и номинальным ковшом вместимостью 15 куб. м. Эта машина предназначена для валовой выемки пород с погрузкой в автосамосвалы 130 т, являющиеся в настоящее время основой в структуре парков угольных, рудных и нерудных карьеров.

ПАО «Уралмашзавод», учитывая общую мировую тенденцию на расширение использования гидравлических экскаваторов на карьерах, планомерно реализует программу создания отечественного карьерного экскаватора, которая предусматривает освоение семи моделей гидравлических экскаваторов рабочей массой 90-670 т, с ковшами вместимостью 4,5-36 куб. м, с дизельным и электроприводом, с рабочим оборудованием прямая и обратная лопата (табл. 2).

Специально созданное на заводе управление гидравлических экскаваторов и импортозамещающих продуктов в третьем квартале 2016 г. завершит проектирование экскаватора рабочей массой 300 т с ковшом вместимостью 16 куб. м и рабочим оборудованием прямая и обратная лопата 3000 МН (рис. 8).

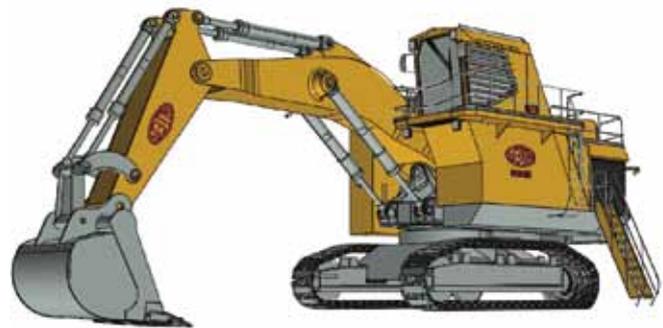


Рис. 8. Карьерный гидравлический экскаватор ПАО «Уралмашзавод» массой 297 т с ковшом типа обратная лопата вместимостью 16 куб. м

В условиях нарастающего спроса на выемочно-погрузочное оборудование на карьерах России и стран ближнего зарубежья, целевого направления развития машиностроения страны на импортозамещение поставок горного оборудования на российские горнодобывающие предприятия реализуемые ПАО «Уралмашзавод» программы выпуска карьерных экскаваторов, освоения новых моделей карьерных экскаваторов, повышения эффективности машиностроительного производства, создания региональной сети технического сервиса обеспечат решение задач технического перевооружения горнодобывающих предприятий, разрабатывающих руды черных, цветных металлов, горно-химического и нерудного сырья, поставкой современной горной техники отечественного производства.

SURFACE MINING

UDC 621.879.3:622.271.4 © A.L. Kuznetsov, K.Yu. Anistratov, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 77-81

Title
“URALMASHPLANT”, JSC MINING EXCAVATORS – THE PRESENT AND THE FUTURE OF THE RUSSIAN MINING INDUSTRY

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-77-81>

Authors
 Kuznetsov A.L.1, Anistratov K.Iu.1
 1 “Uralmashplant”, JSC, Ekaterinburg, 620012, Russian Federation

Authors' Information
Kuznetsov A.L., General Director
Anistratov K.Iu., Doctor of Engineering Sciences, Hydraulic Excavators and Import Substitution Products Department Manager,
 e-mail: K.Anistratov@uralmash.ru

Abstract
 The article presents the results of “Uralmashplant”, JSC performance results, associated with Gazprombank industrial assets development strategy implementation with regard to mining excavator product line establishing in the situation of the increasing demand for the domestic mining machinery.

Keywords
 “Uralmashplant”, JSC, Mine excavators, Excavators product line, Surface mining, Open-pit mine, Ore mine, Mining and preparation complex.

Внедрение комплекса оборудования и программного обеспечения при ведении буровзрывных работ на горнодобывающих предприятиях Кемеровской области

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-82-86>

БЕЛЯЕВ Александр Григорьевич

*Первый заместитель
генерального директора
ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС»,
г. Москва, 142784, Россия,
e-mail: alex.g.belyaev@gmail.com*



НАБИУЛИН Марсель Фаритович

*Главный инженер
ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС»,
г. Москва, 142784, Россия,
e-mail: nabulinmf@gmail.com*



СМИРНОВ Сергей Анатольевич

*Технический директор ООО «Ресурс»,
654004, г. Новокузнецк, Россия,
e-mail: smirnov07777@ya.ru*

Обеспечение подготовки взорванной горной массы для горнодобывающих предприятий с требуемыми условиями по безопасности, высоким техническим уровнем и конкурентной ценой требует применения современных технологий, автоматизации процесса технических расчетов. Внедрение программного комплекса и оборудования позволяет значительно сократить влияние человеческого фактора, обеспечить автоматическое проектирование БВР и прогнозный анализ результатов взрывных работ на стадии подготовки проекта на бурение скважин, производить дистанционный контроль за выполнением работ на всех этапах. **Ключевые слова:** буровзрывные работы, взрывные работы, взорванная горная масса, эффективность взрывных работ, безопасность, программное обеспечение взрывных работ.

ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС», входящее в Группу компаний «АЗОТ-ВЗРЫВ», одно из ведущих предприятий в России в области буровзрывных работ, оказывает услуги по подготовке взорванной горной массы более чем для 30 горнодобывающих предприятий, расположенных на территориях Кемеровской и Новосибирской областей, Алтайского и Забайкальского краев.

Взрывные работы производятся в различных горно-геологических условиях на каменных карьерах, золоторудных месторождениях и угледобывающих предприятиях. На каждом месторождении при ведении взрывных работ решаются различные инженерные задачи.

Одним из условий ведения буровзрывных работ в условиях каменных карьеров является обеспечение процентного соотношения кусков различной крупности во взорванной горной массе (гранулометрического состава).

Взрывные работы на золоторудных месторождениях должны обеспечить минимальное разубоживание полезного ископаемого и требуемое качество дробления руды и вскрышных пород.

Условием ведения взрывных работ на угледобывающих предприятиях 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.

Конкурентная среда буровзрывных и взрывных работ определяет основные внутренние факторы конкурентоспособности предприятия: соответствие стандартам безопасности, технический уровень, уровень цены.

Воздействовать на эти факторы можно с разной степенью эффективности. Так, как правило, значительных капиталовложений и длительного срока окупаемости требуют инновационные изменения технико-технологических условий работы. Однако следует отметить, что при существующем в мире высоком уровне развития научно-технического прогресса производственный потенциал предприятий, который составляет значительную часть

экономического потенциала, практически определяется используемыми в производстве современными технологиями.

Обеспечение подготовки взорванной горной массы для горнодобывающих предприятий с требуемыми условиями по безопасности, высоким техническим уровнем и конкурентной ценой требует применения современных технологий, автоматизации процесса технических расчетов.

В целях решения различного спектра задач в области взрывных работ в 2015 г. создана рабочая группа, которая объединила в себе представителей горнодобывающих предприятий, сервисных предприятий по производству буровзрывных работ, Сибирского управления Ростехнадзора, Новационной фирмы «КУЗБАСС-НИИОГР».

Основные задачи рабочей группы:

– разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности буровзрывных работ, повышению уровня промышленной и экологической безопасности в сфере буровзрывных работ;

– внедрение новых технологий и оборудования в области буровзрывных работ.

В период 2014–2015 гг. специалистами ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС» произведен анализ рынка применяемых программных продуктов в области буровзрывных работ и заключен контракт на приобретение и доработку программного обеспечения на соответствие требованиям нормативных актов Российской Федерации.

Критериями выбора программного обеспечения являлись: обработка координат скважин в 3D-формате;

использование 3D-координат уступа; проектирование буровзрывных работ с возможностью расчета удельного расхода взрывчатых веществ, радиусов опасных зон (с учетом фактического положения скважин), расхода средств инициирования, объема взрываеваемого массива и прогноза:

– сейсмического действия массового взрыва (скорость смещения грунта в основании охраняемых объектов), действия ударной воздушной волны;

– гранулометрического состава (качество дробления взорванной горной массы);

– параметров развала взорванной горной массы;

– выбора оптимального и экономически целесообразного варианта параметров буровзрывных работ.

Прогноз указанных выше параметров должен осуществляться с учетом горно-геологических характеристик и физико-механических свойств горных пород массива, а также характеристик применяемых взрывчатых веществ.

Применяемый в настоящее время программный комплекс БВР позволяет использовать координаты скважин в 3D-формате, объединять их с 3D-поверхностью уступа для проведения последующего проектного анализа. Получение 3D-поверхности уступа может производиться с помощью многофункционального лазерного сканера (рис. 1). Поверхность уступа в формате 3D изображена на рис. 2.

После получения параметров уступа в реальных координатах инженер по буровзрывным работам производит проектирование блока. На стадии проектирования блока производится расчет нескольких вариантов параметров буровзрывных работ, таких как диаметр, сетка скважин, конструкция внутрискважинных зарядов, осуществляется выбор применяемых взрывчатых веществ, замедлений между зарядами, применение специальных устройств (запирающие устройства, специальные рукава, рассредоточенные заряды и т.п.).

При последующем анализе результатов буровзрывных работ используются характеристики взрываеваемой горной массы, такие как предел прочности при одноосном сжатии и растяжении, модуль юнга, категории по трещиноватости и др., а также физико-химические и взрывчатые характеристики применяемых взрывчатых веществ.

В процессе проектирования блока определяются прогнозные параметры:

– сейсмического действия массового взрыва (скорость смещения грунта в основании охраняемых объектов), действия ударной воздушной волны (рис. 3). Прогноз сейсмического действия массового взрыва производится несколькими



Рис. 1. Многофункциональный лазерный сканер



Рис. 2. Поверхность уступа в формате 3D

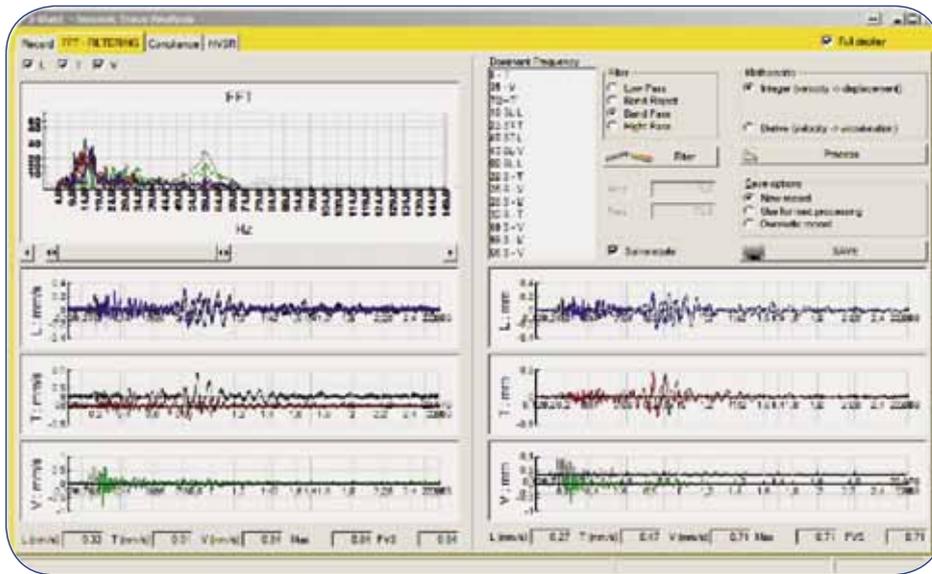


Рис. 3. Прогнозный параметр сейсмического действия массового взрыва (скорость смещения грунта в основании охраняемых объектов), действия ударной воздушной волны

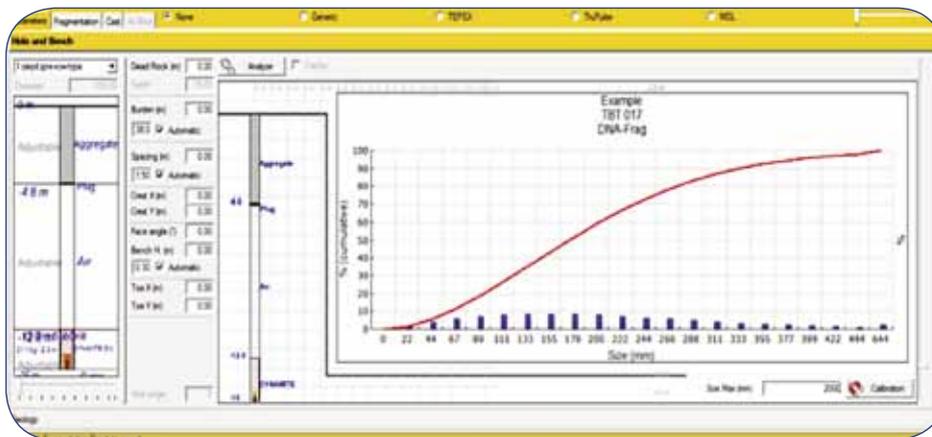


Рис. 4. Прогнозный параметр гранулометрического состава (качество дробления взорванной горной массы)

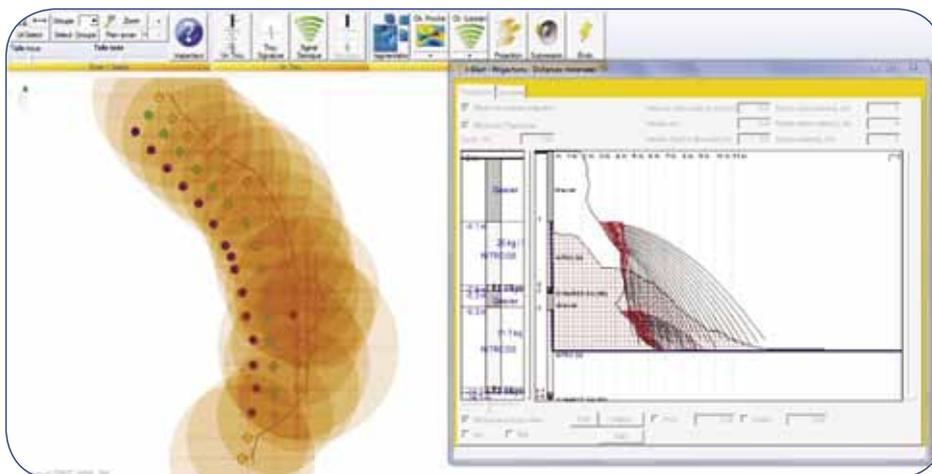


Рис. 5. Прогноз параметров развала взорванной горной массы

способами, в том числе на основании статистической обработки ранее полученных данных. Строится линия регрессии и принимается расчетная верхняя граница доверительного интервала;

- гранулометрического состава (качество дробления взорванной горной массы), *рис. 4*;
- параметров развала взорванной горной массы (*рис. 5*).

В процессе проектирования параметров буровзрывных работ на основе проведенного прогнозного анализа выбираются наиболее оптимальные параметры, отвечающие требованиям безопасности и экономической эффективности.

После выбора параметров буровзрывных работ проект в электронном виде отправляется на буровой станок для бурения скважин в проектных параметрах.

Бурение скважин в проектных параметрах и координатах производится с помощью системы позиционирования буровых станков, установленной на станках производства фирмы «Atlas Copco»: DML, DM-45, Pit Viper.

Система позиционирования состоит из следующих компонентов:

- интеллектуальной панели (*рис. 6*), установленной в кабине бурового станка и служащей для отображения проекта на буровые работы;
- навигационного приемного оборудования;
- датчиков определения осевого давления;
- датчика определения скорости вращения;
- датчиков определения угла наклона скважины;
- наборов датчиков определения глубины бурения;
- программного обеспечения для визуализации бурения.

Интерфейс программы представлен на *рис. 7*.

Установленная система высокоточного позиционирования позволяет машинисту бурового станка с точностью определить местонахождение проектной скважины (погрешность – до 10 см), произвести бурение в полном соответствии с проектом на буровые работы (*рис. 8*). Кроме того, проектная и фактическая глубина бурения

отображается как в навигационном приемном оборудовании в кабине машиниста бурового станка, так и через специальную программу на мониторе инженера по буровзрывным работам. Это дает возможность в любое время



Рис. 6. Интеллектуальная панель

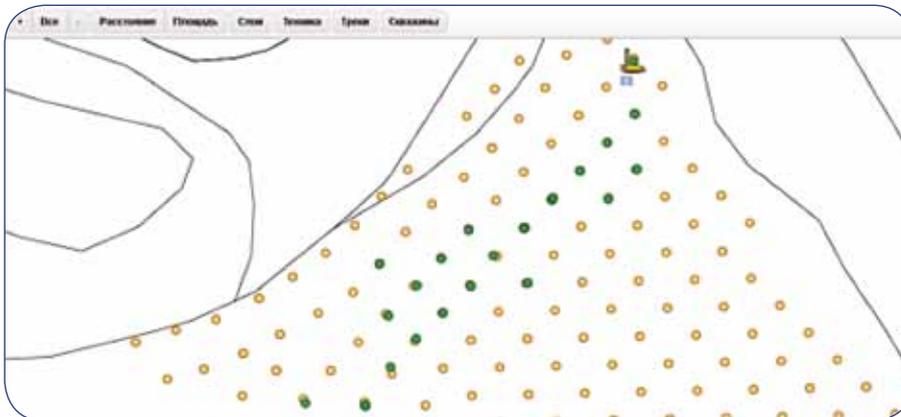


Рис. 7. Пример интерфейса программного обеспечения (желтый цвет – план, зеленый – факт)



Рис. 8. Оборудование, установленное в кабине бурового станка

а также положения скважин на уровне проектного горизонта, инженер по буровзрывным работам в режиме трехмерного моделирования определяет фактическую линию сопротивления по подошве, минимальное расстояние между скважинами по подошве уступа, на основании этих данных производятся корректировочные расчеты массы и конструкции заряда взрывчатого вещества в скважинах исходя из условий: качественного дробления массива; проектного сейсмического действия и действия ударной воздушной волны; развала взорванной горной массы; расчетных безопасных расстояний.

После проведения массового взрыва инженерно-техническими работниками производится анализ полученных результатов, таких как гранулометрический состав взорванной горной массы (производится фотометрическим методом) (рис. 9).

Уровень сейсмического действия массового взрыва и действия ударной воздушной волны (производится с использованием портативных мини-сейсмографов).

Полученные результаты вводятся в программный комплекс и используются в автоматическом режиме программой для анализа последующих массовых взрывов, позволяя получать более точные прогнозные результаты.

Внедрение программного комплекса и оборудования позволяет значительно сократить влияние человеческого фактора, обеспечить автоматическое проектирование БВР и прогнозный анализ результатов взрывных работ на стадии подготовки проекта на бурение скважин, производить дистанционный контроль за выполнением работ на всех этапах.

В период 2015-2016 гг. специалистами ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕР-

вис» проводится работа по внедрению программного комплекса и оборудования на угледобывающем предприятии ООО «Ресурс», состоящим из следующих подразделений:

1. Горный участок «Отвальный Южный № 2 – Глубокий». Запасы полезного ископаемого составляют 19,6 млн т, годовой объем добычи – 2,5 млн т, на участке залегают угли марок ДГ, Г и ГЖО.

2. Горный участок «Кыргайский – Средний». Запасы полезного ископаемого составляют 46,9 млн т, годовой объем добычи – 3 млн т, на участке залегают угли марок Д и ДГ.

Принимая во внимание возможность установления фактических координат устьев скважин, угла наклона скважин,

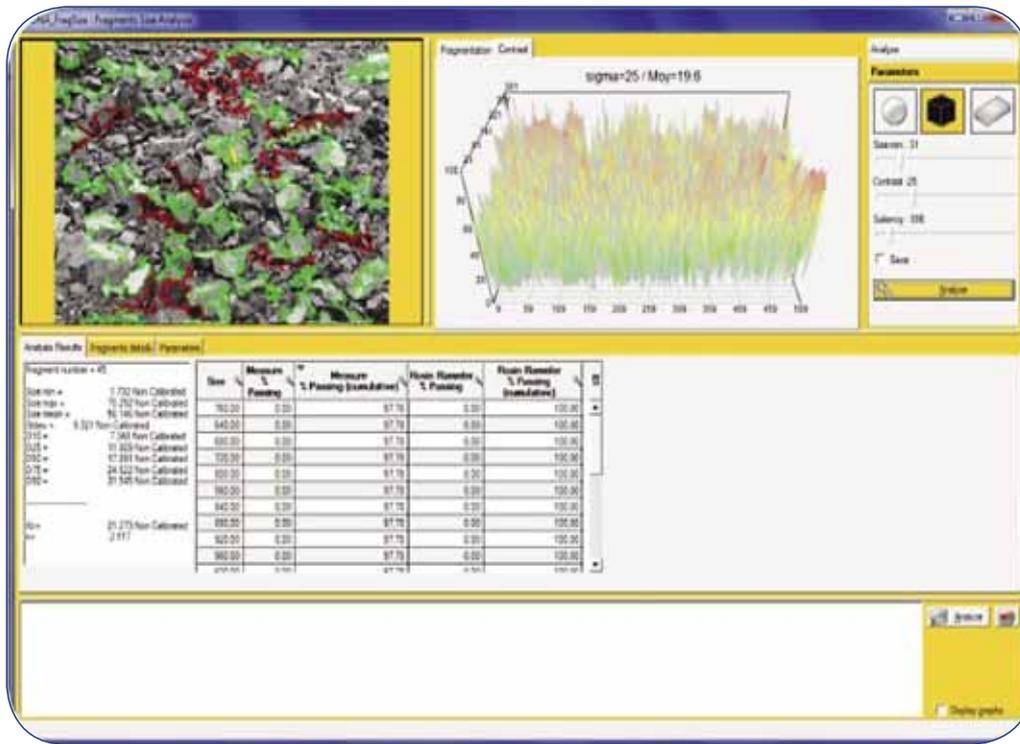


Рис. 9. Фотометрический метод анализа полученных результатов, таких как гранулометрический состав взорванной горной массы

В 2015 г. объем добычи по обоим участкам составит 5,2 млн т, объем вскрыши – 40,7 млн куб. м, объем взорванной горной массы – 27,8 млн куб. м. В указанный период на этом горнодобывающем предприятии достигнуты следующие результаты:

- совместно с ООО «ВИСТ-Групп» установлена система высокоточного GPS-позиционирования на трех буровых станках (точность бурения – 10 см) с передачей данных в онлайн-режиме инженеру-проектировщику;
- сокращение объемов бурения, увеличение выхода взорванной горной массы с одного погонного метра;
- сокращение удельного расхода взрывчатых веществ и, как следствие, сокращение объема использованных взрывчатых веществ в течение одного года по ООО «Ресурс» более чем на 3500 т;

- обеспечение требуемого качества дробления для каждой единицы горно-выемочного оборудования;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду (в том числе выбросов вредных веществ в следствие снижения расхода взрывчатых веществ, сейсмического действия массовых взрывов и др.);

- обеспечение строгого соблюдения проектных решений при производстве буровзрывных работ.

В настоящее время совместно со специалистами, входящими в состав рабочей группы, разрабатывается программа на период 2017-2018 гг. по повышению эффективности буровзрывных работ, обеспечению экологической безопасности и снижению негативного воздействия взрывных работ на окружающую среду на предприятиях Кемеровской области.

SURFACE MINING

UDC 622.233::622.235:622.33.012.3 (571.17) © A.G. Beliaev, M.F. Nabiulin, S.A. Smirnov, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 82-86

Title
HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX DEPLOYMENT DURING DRILLING AND BLASTING WORKS ENGINEERING IN THE MINING ENTERPRISES OF THE KEMEROVO REGION

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-82-86>

Authors

Beliaev A.G.¹, Nabiulin M.F.¹, Smirnov S.A.²

¹“AZOT MINING SERVICE”, LLC, Moscow, 142784, Russian Federation

²“Resurs”, LLC, Novokuznetsk, 654004, Russian Federation

Authors' Information

Beliaev A.G., First General Director Deputy, e-mail: alex.g.belyaev@gmail.com

Nabiulin M.F., Chief Engineer, e-mail: nabulinmf@gmail.com

Smirnov S.A., Technical Director, e-mail: smirnov07777@ya.ru

Abstract

Blasted rock mass preparation in compliance with the safety requirements at high technical level and competitive price calls for the state-of-the-art technologies application and technical calculation automation. Software

and hardware complex deployment enables significant restriction of the human factor effect, ensures drilling and blasting works automatic design, as well as blasting works output forecasting at the stage of drilling design with remote monitoring of activities progress in all stages of the project duration.

Keywords

Drilling and blasting works, Blasting works, Blasted rock mass, Blasting works efficiency, Safety, Blasting works software support.

Всероссийский рекорд буровиков

Рекорд России установила бригада буровой установки Pit Viper-271 (Сибирский филиал ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС») под руководством опытного машиниста Виктора Ивановича Яркова. За месяц коллектив отбурил 40 тыс. 400 погонных метров скважин (среднемесячный показатель по бурению – 23-25 тыс. м).

Предыдущий рекорд также на счету бригады В.И. Яркова – в марте прошлого года бригадой было пробурено 35 тыс. 800 м. Достигнутый показатель по данному типу буровых установок, является максимальным из известных на территории Российской Федерации.

«Самое главное – это желание работать, если оно есть, то установленный объем будет взят, – рассказывает **Виктор Ярков**. – Также немаловажный фактор – обеспечение фронтом работ. Надо отдать должное разрезу «Черниговец», который в течение месяца предоставил нам достаточное количество качественных площадок для бурения».

Виктор Иванович считает, что ему повезло, когда руководство предприятия назначило его бригадиром установки Pit Viper-271, ведь ему была дана возможность самостоятельно формировать свой коллектив. «Все нацелены на то, чтобы работать с максимальной отдачей, – отмечает **Виктор Ярков**.

«Достигнутый показатель – это результат слаженной работы нашего дружного коллектива. Залогом достижения рекордных показателей стали высокопрофессиональная работа бригады буровой установки, слаженные и технически грамотные действия инженерно-технического состава, специалистов и руководителей в части обеспечения высокого коэффициента технической готовности буровой установки и своевременная подготовка площадки под бурение со стороны АО «Черниговец», – прокомментировал директор Сибирского филиала ООО «АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС» **Владислав Борисенко**.

Наша справка.

Холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз» является крупнейшим многоотраслевым холдингом России. В активы ХК «СДС» входят крупнейшие угледобывающие предприятия Кузбасса; энергетическая компания; предприятия химической промышленности – лидеры по производству аммиака, карбамида и аммиачной селитры; предприятия химического машиностроения и вагоностроения; интегрированные с собственными животноводческими высокотехнологичными комплексами предприятия пищевой промышленности (производство молочной продукции); компании строительного комплекса, а также крупнейшие медиахолдинги России и Кемеровской области, представляющие популярные радиостанции.

АО ХК «СДС-Уголь» входит в тройку лидеров отрасли в России. По итогам 2015 года предприятия компании ХК «СДС-Уголь» добыли 30 млн т угля. АО ХК «СДС-Уголь» является отраслевым холдингом АО ХК «Сибирский Деловой Союз». В зону ответственности компании входят 14 предприятий, расположенных на территории Кемеровской области.





Hitachi повышает производительность Качарского карьера

Компания ERG (Eurasian Resources Group Sarl) – один из крупнейших представителей горнодобывающего сектора Казахстана. Ее подразделение ССГПО (Соколовско-Сарбайское горно-обоганительное производственное объединение) является лидером в СНГ в области добычи и обогащения железных руд. На долю ССГПО, расположенного в г. Рудном, приходится около 80% совокупного выпуска железной руды страны, на производстве работает более 19 тыс. человек. Порядка 3 тыс. сотрудников заняты на горнодобывающей площадке Качарского карьера, глубина которого на сегодняшний день составляет 430 м.

«Пять лет назад мы выпускали до 17 млн т руды в год. Теперь мы планируем запустить конвейерную систему и достигнуть показателя по добыче руды до 23 млн т», – говорит заместитель директора по производству ССГПО Владимир Подгаецкий.

В рудно-скальной зоне карьера используются сверхмощные экскаваторы Hitachi. Два экскаватора EX5500E-6 были поставлены в 2008 г. и 2013 г., и уже сейчас их наработка превышает 45 и 18 тыс. ч. Пять EX3600E-6 были приобретены за период с 2009 по 2014 г., их наработка составляет от 5 до 45 тыс. ч.

Вначале оператор экскаватора определяет качество материалов, а затем информирует оператора самосвала о загрузке перекрывающей породы или железной руды. В зависимости от свойства груза определяется, на какой внутрикарьерный склад он будет доставлен. После погрузки руды в железнодорожные думпкары, осуществляется ее транспортировка на фабрику в г. Рудный для выпуска готовой продукции. Руда содержит 33% железа, но после обработки на обоганительном комбинате металлическое содержимое в 0/75 мм материале повышается до 66%. Обогащенный материал отправляется потребителям из сталелитейной отрасли в Казахстане, Китае и России.

Авторизованный дилер Hitachi в Казахстане – компания Turkuaz Machinery реализовала поставку широкого спектра оборудования Hitachi на карьер по добыче железной руды.

Соколовско-Сарбайское горно-обоганительное производственное объединение также выпускает офлюсованные окатыши на последнем этапе производства, где при высокой температуре удаляются другие металлы. В этом материале содержится 63% металла, он также востребован сталелитейными предприятиями-потребителями.

ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Заместитель директора по производству ССГПО **Владимир Подгаецкий** оказывал содействие в закупке, поставке, монтаже и настройке машинного парка Hitachi с момента поставки первого экскаватора EX5500-6 в 2008 г.

«Самым значимым фактором для нас был высокий коэффициент производительности, а также время поставки EX5500-6 оказалось относительно небольшим», – рассказывает В. Подгаецкий. – Мы побывали у других клиентов Hitachi в Украине и Турции, чтобы увидеть схожие машины в работе. Закупка нового типа экскаваторов стала для нас ключевым моментом, поэтому нам были крайне важны положительные отзывы, которые мы получили».

Экскаватор EX5500-6 удивил команду ССГПО. До этого в карьере использовались канатные экскаваторы с возможным объемом добычи 100 тыс. куб. м в месяц. А новый экскаватор был способен выполнить такой объем работ всего за одну неделю!

«Это был идеальный выбор, поэтому далее мы совершили закупку первого EX3600-6, – продолжает В. Подгаецкий. – Мы рассматривали и других производителей, но в итоге приняли решение придерживаться одного бренда.

Обе машины отличаются высокой степенью надежности, из-за размеров уступов карьера мы используем экскаватор EX5500-6 на верхних уровнях, а EX3600-6 – глубже».

Через какое-то время в ССГПО поняли, что для конечного формирования машинного парка не хватает самосвалов Hitachi EH3500ACII. «Когда экскаваторы Hitachi начали работать с максимальной производительностью, мы решили, что для ее повышения требуется закупка более мощных самосвалов. Перед нами стояла задача транспортировать перекрывающую породу еще быстрее, и это стало возможным при использовании новых самосвалов. Нами был выбран грузовой самосвал Hitachi, поскольку он отлично сочетается с емкостью ковша экскаваторов своего же бренда. А также нам показалось целесообразным решение о том, что послепродажное обслуживание обоих типов машин должна осуществлять одна команда компании Turkuaz Machinery», – отметил В. Подгаецкий.

ВЫБОР ОПЕРАТОРОВ

В настоящее время парк компании увеличился до 21 самосвала модели EH3500ACII (наработка варьируется от 6,5 до 32,5 тыс. ч) для работы в связке с семью экскаваторами.

Операторы положительно отзываются о технике Hitachi. По их словам, экскаватор EX3600-6 благодаря эргономичным рычагам и великолепной обзорности обеспечивает комфорт, точность и легкость управления. Четыре установленные камеры выводят изображение на монитор, давая возможность при поворотах убедиться, что на пути нет препятствий. Кроме того, экскаватор очень производительный, позволяет быстро выполнять необходимые действия, например, одновременно поворачиваться и двигать стрелу. После проведения взрывных работ буквально за три минуты можно поднять пять ковшей. Этого достаточно для загрузки самосвала, принимая во внимание объем ковша в 21 куб. м.

Самосвалы Hitachi обладают мощной тягой, благодаря чему возможен подъем по склону даже в самых суровых условиях. Благодаря способности быстро ускоряться цикл погрузки, транспортировки и складирования общей протяженностью 9 км выполняется менее чем за 30 мин. Температура в кабине легко поддается контролю. Просторная кабина самосвала с хорошей обзорностью и легкость управления обеспечивают максимально комфортные рабочие условия. Камеры самосвала Hitachi обеспечивают

отличный обзор, а надежная тормозная система позволяет машине сохранять устойчивость, благодаря чему операторы чувствуют себя в полной безопасности.

НАДЕЖНАЯ ПОДДЕРЖКА

Управленческая команда ССГПО отмечает высокий уровень послепродажной поддержки горнодобывающего оборудования компании Hitachi и слаженную работу сотрудников Turkuaz Machinery, которая гарантирует полную техническую поддержку в круглосуточном режиме (формат 24/7).

Главный инспектор компании Turkuaz Machinery Дмитрий Заварухин, возглавляющий техническую команду из 28 человек, рассказал, что проверка экскаваторов проводится ежедневно, а самосвалы инспектируются по пятницам после обеда, когда в карьере выполняются взрывные работы. Ежедневно для клиента готовится график технического обслуживания, которое осуществляется каждые 250 ч.

Несмотря на то, что машины Hitachi могут использоваться в самых суровых условиях, техника всегда проверяется на готовность к максимальным перепадам температур (от +40°C до -46°C), оборудование поддерживается в отличном состоянии. Также работа Turkuaz Machinery включает в себя ежемесячные рекомендации и соглашение на поставку запасных частей для обслуживания.

Периодически на площадку приезжают представители завода Hitachi (Япония). Они могут лично получить информацию для доработки и усовершенствования машин и дать рекомендации по оптимизации производственного процесса.

Директор карьера Андрей Сафонов подчеркивает значимость сотрудничества с дилером Hitachi для компании ССГПО: «Отношения с компанией Turkuaz Machinery являются чрезвычайно значимыми для нас, поскольку от них зависит эффективное выполнение всех работ. Мы используем технику Hitachi уже на протяжении долгого времени, поэтому мы абсолютно уверены в ее исключительной надежности и высоком качестве. На данный момент моя основная цель – повысить производительность карьера, обеспечив безопасные условия работы и снижение издержек. Оборудование Hitachi помогает нам в выполнении поставленной задачи».



Потемнение гидравлического масла – что делать?

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-90-92>

КОЛЕСНИЧЕНКО Дмитрий Сергеевич

Ведущий технический специалист ООО «ТОТАЛ ВОСТОК»,
119049, г. Москва, Россия, тел.: +7 (495) 937-37-84

КОРЧАГИН Роман Константинович

Ведущий технический специалист ООО «ТОТАЛ ВОСТОК»,
119049, г. Москва, Россия, тел.: +7 (495) 937-37-84

СОБОЛЬ Дмитрий Александрович

Канд. техн. наук, руководитель
технического отдела ООО «ТОТАЛ ВОСТОК»,
119049, г. Москва, Россия, тел.: +7 (495) 937-37-84

В технический отдел компании ТОВАЛ ВОСТОК периодически поступают вопросы, связанные с резким потемнением гидравлического масла в процессе работы. Следует ли в этом случае менять масло? Что может быть причиной изменения цвета? В статье рассматриваются основные факторы, влияющие на гидравлическое масло в эксплуатации, методы оценки и контроля состояния масла, критерии замены.

Ключевые слова: гидравлические системы, окисление масла, анализ масла, сокращение затрат.

Гидравлические масла находят широкое применение в промышленности, поэтому вопросов, связанных с данным типом смазочных материалов всегда много. Один из таких вопросов – что делать, если масло сильно потемнело? Срочно менять?

Для того чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо определить факторы, влияющие на масло в процессе работы, и выделить те из них, которые могут приводить к потемнению цвета.

Основной фактор, оказывающий влияние на гидравлическое масло, – это температурное воздействие. Большинство производителей оборудования рекомендуют поддерживать температуру масла в гидросистеме на уровне не более 60°C. Повышение рабочей температуры выше этого значения на каждые 10 градусов будет в два раза ускорять процесс окисления масла. **Окисление гидравлического масла является основной причиной его потемнения.** Соответственно, работа при повышенных температурах может приводить к ускоренному изменению цвета масла. В качестве катализаторов процесса окисления могут выступать также некоторые металлы, являющиеся продуктами изнашивания, в частности цветные (медь), вода, кислород.



TOTAL AZOLLA ZS 46 обеспечивает работу всех гидравлических систем цементной мельницы

Окисление масла характеризуется изменением вязкости и ростом кислотного числа.

В случае если рабочая температура масла превышает 60°C, рекомендуется либо установить дополнительную систему охлаждения, либо сократить интервал замены масла. Для удаления влаги и поддержания масла в «сухом» состоянии в некоторых случаях устанавливают специальные осушители.

Возможна ситуация, когда температура масла в гидробаке составляет, к примеру, 50°C, однако в отдельных точках системы имеет место локальный перегрев масла. Это также может приводить к потемнению масла. В некоторых случаях перегрев масла может быть связан с высокой степенью износа гидравлического насоса. В подобных ситуациях следует выявить точки перегрева, определить причины и по возможности устранить их.

Давление в гидравлической системе также оказывает влияние на скорость окисления масла. Повышение давления вызывает повышение вязкости, что приводит к повышению внутреннего трения в масле и повышенному выделению тепла. Поэтому рекомендуется эксплуатировать гидравлические системы при минимально возможных давлениях.

Однако это не все возможные причины. Не стоит забывать о таких факторах, как изменение цвета по причине попадания в масло сгоревших элементов уплотнений, а также о последствиях «дизельного» эффекта.

В период монтажа системы, а также после проведения технического обслуживания технический персонал, обслуживающий систему, может превысить момент затяжки уплотнительных элементов, что в свою очередь приводит к изменению их геометрических размеров и перегреву. Такая нагрузка приводит к тому, что частицы сгоревшей резины начинают поступать в масло, изменяя его окраску.

Как вы понимаете, на качество самого масла данный эффект не влияет, а вот на дальнейшую работоспособность системы скажется очень сильно, приводя к повышенному износу прецизионных механизмов.

Рассматривая же такой фактор, как «дизельный» эффект, необходимо немного остановиться на характере самого процесса. Попадание воздуха в систему приводит к циркуляции пузырьков воздуха в гидравлической системе. Если температура жидкости невелика, максимальная проблема, с которой придется столкнуться конечному потребителю, – это кавитация и последующая эрозия поверхностей, возле которых эти пузырьки воздуха лопнут. Но как вы помните, в процессе работы гидравлическое масло нагревается примерно до 50-60°C, и имен-

но этот факт приводит к началу так называемого «дизель»-эффекта, когда из-за высокой температуры происходит локальное воспламенение смеси воздуха в гидравлическом масле. А последствия этого эффекта очень просты – дополнительный перегрев масла, который в дальнейшем обязательно скажется на изменении цвета.

В обоих случаях – требуется фильтрация смазочного материала на пятимикронном фильтре с последующим проведением анализа масла для подтверждения его работоспособности.

В целом, потемнение масла в процессе работы – это нормальный процесс. Оценить состояние смазочного материала по цвету крайне затруднительно. Поэтому компания TOTAL рекомендует для объективного определения состояния масла в оборудовании выполнять его лабораторный анализ. На крупных промышленных предприятиях специалисты TOTAL совместно со специалистами по обслуживанию гидравлических систем разрабатывают программы мониторинга состояния масла и оборудования и регулярно выполняют отбор проб масла из систем и их анализ. Это позволяет заблаговременно выявлять возможные неисправности, а также менять масло не по регламенту, а по фактическому состоянию. Такая стратегия приводит к существенной экономии затрат на обслуживание оборудования.

Наша цель – сокращение затрат на обслуживание оборудования клиентами без ущерба для надежности.

Компания TOTAL предлагает своим клиентам широкий ассортимент гидравлических масел для различного оборудования: линейку AZOLLA – для оборудования, установленного в помещениях (HLP), линейку EQUIVIS – для оборудования, работающего в том числе в области отрицательных температур, то есть всепогодные масла (HVLP). Вышеуказанные продукты подходят как для стационарного оборудования, так и для мобильной техники.

Продукты AZOLLA AF и EQUIVIS AF производятся на основе бесцинковых пакетов присадок и рекомендуются для работы в условиях повышенных температур и



Заливка TOTAL EQUIVIS AF 32 в экскаватор Komatsu PC 3000



Проба масла из гидросистемы несет полезную информацию о ее состоянии



Промышленная гидросистема Hydac



Гидравлический экскаватор Komatsu PC 3000

давлений, для экстраувеличенных интервалов замены. AZOLLA AF – беззольное гидравлическое масло нового поколения с высокими рабочими характеристиками, созданное для удовлетворения наиболее сложных требований и гарантирующее продолжительную эксплуатацию оборудования. AZOLLA AF было разработано в сотрудничестве с ведущими производителями гидравлического оборудования, отвечает самым строгим их требованиям и безопасно для окружающей среды. Оно подходит для использования в гидравлических системах, работающих в условиях высокого давления и высоких температур, обладает высокой химической стабильностью, гарантирующей абсолютную фильтруемость, и обладает высокими противозносными свойствами. AZOLLA AF отлично подойдет для высоконагруженных крыльчатых, поршневых или шестеренчатых насосов, прецизионных гидравлических контуров машин для формовки пластмасс и пластмассовых элементов, низконагруженных коробок передач, катковых и скользящих опор, воздушных компрессоров, серводвигателей и контрольных систем, оборудованных системами фильтрации, а также для станков сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности, бумажных фабрик, производства стали и других. EQUIVIS AF – гидравлическая жидкость с высоким индексом вязкости, обладает отличной стойкостью к сдвиговым нагрузкам в широком диапазоне рабочих температур. Она также обладает высокой окислительной и гидролитической стабильностью, не образует отложений, имеет хорошую фильтруемость и антипенные свойства благодаря отсутствию силиконовых присадок в составе. Может применяться в гидравлических системах, работающих при высоком давлении и при высоких температурах (до 100°C в горячих зонах), в системах, подверженных экстремальным перепадам температур или работающих на улице: в городском строительстве, сельском хозяйстве, транспорте, промышленных приложениях.

Гидравлические масла TOTAL AZOLLA ZS и EQUIVIS ZS являются так называемыми цинксодержащими маслами и находят наиболее широкое применение в промышленности. TOTAL AZOLLA ZS обладает отличными противоизносными свойствами, хорошо подходит для низконагруженных механизмов, роликовых подшипников и подшипников скольжения, воздушных компрессоров, серводвигателей и систем управления, оборудованных фильтрами тонкой очистки. TOTAL AZOLLA ZS характеризуется прекрасной фильтруемостью, даже в присутствии воды, превосходной гидrolитической устойчивостью и термостойкостью, исключая образование осадков. Данное масло способствует снижению затрат на техническое обслуживание и эксплуатационных расходов. TOTAL EQUIVIS ZS подойдет для использования в наружном оборудовании, работающем в любых климатических условиях, благодаря легкому запуску в большом диапазоне температур. EQUIVIS ZS предназначено также для оборудования, используемого в коммунальных работах, сельском хозяйстве, транспорте, в том числе морском. Используется для гидравлических систем, работающих под высоким давлением, в условиях повышенной температуры. Благодаря очень высокому индексу вязкости оно имеет высокую стабильность к деформации сдвига, а стойкость к окислению гарантирует продолжительный срок службы масла и быстрое отделение воды благодаря деэмульгирующим свойствам. Гидролитическая стабильность исключает блокирование фильтров, а термическая стойкость в свою очередь, не позволяет образовываться отложениям даже при высоких температурах.

Гидравлическое масло TOTAL AZOLLA ZS 46 успешно применяется рядом металлургических и цементных предприятий в России. Данные отрасли промышленности характеризуются оборудованием высокой сложности и большого размера, поэтому особое внимание уделяется качеству смазочных материалов. Объемы заливки масла в гидросистему могут достигать 5000 литров и более.

Масло TOTAL AZOLLA ZS 46 успешно применяется в гидравлических системах прокатных станков DANIELI и SMS MEER, установленных на Абинском электрометаллургическом заводе; на оборудовании Gebr. Pfeiffer SE (сырьевой и цементной мельницах – в гидросистемах HYDAC), установленном на цементном заводе LAFARGE, г. Ферзиково. Применение продуктов сопровождается регулярным анализом масла. Текущая наработка масла в различных системах составляет до 9000 ч, при этом масло сохраняет запас свойств для продолжения работы (см. таблицу).

Вышеуказанные примеры демонстрируют, что стратегия компании направлена на достижение максимальной выгоды клиентами от использования высокоэффективных продуктов компании TOTAL и на развитие долгосрочного сотрудничества.

Результаты анализа масла TOTAL после 9000 часов работы. Вывод: замена масла не требуется

ANAC, a service of the TOTAL group green

ANAC references : FLVH -153 -504

Machine: HYDRAULIC CIRCUITS / RAW MILL MAIN MOTOR

Capacity : 630 L

Make and type: TOTAL VOSTOK LTD / RU-MOSCOW

Machine: HYDAC.....

Diagnosis date: 20 may 2016
Oil : Total Azolla ZS 46

		CLASSIC
Sampling date		05-MAY-16
Sample Number		201605939
Sticker number		SN2404
Drain		No
Working time		9000 H
Mileage oil		9000 H
Appearance		Clear
Water KFO	ppm	<700
Insolubles	%	<0.002
Acid index	mgKOH/g	0.572
Visc. @40°C	cSt	45.38
Phosphorus	mg/kg	339
Boron	mg/kg	<10
Zinc	mg/kg	404
Calcium	mg/kg	57
Molybdenum	mg/kg	<10
Tin	mg/kg	<10
Lead	mg/kg	<5
Nickel	mg/kg	<2
Iron	mg/kg	<2
Chromium	mg/kg	<2
Aluminium	mg/kg	<2
Copper	mg/kg	<2
Silver	mg/kg	<2
Silicon	mg/kg	<2
Magnesium	mg/kg	<2
Sodium	mg/kg	<5
Barium	mg/kg	<5
Lithium	mg/kg	<2
Potassium	mg/kg	<2

Interpretation of the diagnosis

- Good running parameters

RESOURCES

UDC 621.892 © D.S. Kolesnichenko, R.K. Korchagin, D.A. Sobol, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 90-92

Title HYDRAULIC OIL DARKENING – WHAT TO DO?

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-90-92>

Authors

Kolesnichenko D.S.¹, Korchagin R.K.¹, Sobol D.A.¹

¹ "TOTAL VOSTOK", LLC, Moscow, 119049, Russian Federation

Authors' Information

Kolesnichenko D.S., Lead Technical Specialist, tel.: +7 (495) 937-37-84

Korchagin R.K., Lead Technical Specialist, tel.: +7 (495) 937-37-84

Sobol D.A., PhD (Engineering), Technical Department Manager, tel.: +7 (495) 937-37-84

Abstract

"TOTAL VOSTOK" Technical Department regularly receives questions, related to hydraulic oil sudden darkening during operation. Does the oil need replacement in such case? What can be the cause of discoloration? The article discusses the major factors, affecting the hydraulic oil performance, oil evaluation and monitoring methods, replacement criteria.

Keywords

Hydraulic systems, Oil oxidation, Oil analysis, Costs reduction.

ЧЕТРА

ВРЕМЯ СОЗДАВАТЬ



На правах рекламы

БУЛЬДОЗЕРЫ ЧЕТРА ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА ОТ 10 ДО 65 ТОНН



Надежные

Высокое качество сборки бульдозеров налажено в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2008. Узлы и агрегаты, которыми комплектуются машины, выпущены под известными мировыми брендами



Производительные

Оптимальные технические и эксплуатационные характеристики, высокая маневренность, автоматизация процессов управления движением и навесным оборудованием



Удобные в обслуживании

Модульная конструкция всех узлов и систем бульдозеров обеспечивает их удобное техническое обслуживание



Выгодные

Низкие эксплуатационные затраты, а также электронные системы управления и автоматизации гарантируют оптимальную стоимость владения техникой



Мощные

Бульдозеры ЧЕТРА успешно зарекомендовали себя при выполнении любых по уровню сложности и условиям эксплуатации работ во всех отраслях промышленности

ОАО «ЧЕТРА–Промышленные машины»
428028, г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, 101
тел./факс: (8352) 30-46-14, 63-36-06
www.chetra.ru, www.chetra-im.com

Сделано в России
Работает во всем мире

Система инициирования электронным замедлением ИСКРА-Т. Перспективы применения

Логическим шагом к увеличению эффективности взрывных работ после разработки системы неэлектрического взрывания ИСКРА явилось создание системы инициирования нового поколения на основе ударно-волновой трубки и капсуля-детонатора с электронным замедлением – устройства ИСКРА-Т.

Значительное повышение точности срабатывания ИСКРА-Т достигнуто за счет применения электронных компонентов и современных оригинальных технических решений с сохранением простоты, безопасности, надежности и удобства в обращении на уровне обычных неэлектрических систем инициирования с пиротехническим замедлением, что обеспечивает безотказное применение в сложнейших горно-геологических условиях и позволяет создавать схемы короткозамедленного взрывания с широкими и высокоточными диапазонами интервалов замедлений.

ИСКРА-Т – это электронное инициирующее устройство на основе волновода и капсуля-детонатора с электронным замедлением. Устройство защищено патентом РФ на изобретение № 2497797 с приоритетом от 30.12.2011 г. «Детонатор с электронным замедлением для ударно-волновой трубки (УВТ)».

Использование устройств ИСКРА-Т позволяет свести к минимуму влияние разброса проектного времени замедления на точный и последовательный процесс развития массового взрыва, что ведет к наиболее рациональному использованию энергии взрывчатого превращения и оказывает прямое влияние на результаты и экономические показатели взрыва (форма развала взорванной горной массы, оптимальная степень фрагментации, проработка подошвы уступа, удельный расход ВВ), одновременно снижается сейсмическое воздействие взрыва на борт карьера и охраняемые объекты, значительно уменьшается разлет осколков.

С целью подтверждения эффективности применения устройств ИСКРА-Т в 2014-2016 гг. специалистами Управления взрывных работ АО «НМЗ «Искра» были проведены опытно-промышленные взрывы с использованием данных изделий на базах ЗАО «Чернореченский карьер», ОАО «Ураласбест», ООО «Сибирская горная компания», ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса», ОАО «Ленвзрывпром», АО «Ургалуголь», АО «Сырьевая компания».

По отзыву компании «Промтехвзрыв» ОАО «Ураласбест», применение устройств ИСКРА-Т позволило поднять уровень эффективности ведения взрывных работ, добиться лучшего фрагментационного состава и компактного развала взорванной массы, отсутствия выброса породы на вышележащую бровку и породных заколов. Благодаря этому были достигнуты лучшие показатели по производительности горнотранспортного и дробильного оборудования.

Применение на объектах ОАО «Новосибирсквзрывпром» высокоточных электронных средств инициирования ИСКРА-Т позволило повысить выход взорванной горной массы с одного погонного метра скважины на 5-10%

путем коррекции параметров сетки скважин. По отзыву ООО «Сибирская горная компания», анализ результатов проведенных взрывов показал снижение выхода негабарита на 20-50% по сравнению со среднегодовыми показателями. Положительным эффектом явилось более интенсивное и равномерное дробление горной массы внутри взрываемых блоков. Высокая точность срабатывания системы обеспечила производство взрывных работ в карьерах, находящихся в городской черте, с сокращением сейсмического воздействия на охраняемые объекты и без потери качества взорванной горной массы. Отсутствие отказов при производстве работ говорит о достаточной надежности устройств, схожесть с обычными устройствами ИСКРА обеспечила простоту в обращении и упразднила необходимость проведения дополнительной подготовки взрывперсонала. Начиная с 2014 г. и по настоящее время ОАО «Знамя» широко использует при производстве взрывных работ изделия ИСКРА-Т с целью снижения негативного сейсмического воздействия взрывных работ на окружающую среду и охраняемые жилые объекты, а также в рамках проводимой на предприятии политики импортозамещения.

Применение таких изделий экономически оправдано за счет повышения эффективности использования энергии взрывчатых материалов из-за возможности одновременного инициирования верхнего и нижнего боевиков скважинных зарядов, что позволило снизить удельный расход ВВ, в том числе и за счет рассредоточения заряда или расширения на 10% сетки бурения с одновременным повышением выхода горной массы с погонного метра взрывной скважины. Устройства ИСКРА-Т позволили АО «Ургалуголь» проводить высокоточное взрывание скважинных зарядов с применением воздушных промежутков. Данный метод дает возможность значительно повысить полезную работу взрыва, при этом достигается более равномерное и мелкое дробление скальных горных пород, размер среднего куска уменьшается в 1,3-1,5 раза. Выход негабарита снижается до двух раз. Наблюдается снижение расхода ВВ при одновременном улучшении результатов взрыва. Происходит перераспределение энергии взрыва. Уменьшается доля энергии, затрачиваемой на бесполезное переизмельчение породы вокруг скважины, за счет уменьшения длины забиваемой части скважины. Именно рассредоточенные заряды позволяют снизить выход как мелких фракций, так и негабарита.

Приглашаем к плодотворному сотрудничеству и внедрению продукции АО «НМЗ «Искра» на ваших предприятиях. Наши специалисты готовы предоставить профессиональные технические консультации по выбору типов применяемых средств взрывания и оптимизации параметров ведения буровзрывных работ.



*Дорогие друзья!
Поздравляем Вас с Днем Шахтера!
Искренне желаем крепкого здоровья
и неисчерпаемых сил,
оптимизма и позитивного настроя
в любых ситуациях.*

*С наилучшими пожеланиями,
коллектив АО "НМЗ "Искра"*



Многофункциональная площадка на разрезе «Павловский» № 2 позволит повысить уровень безопасности производства и эффективность горнотранспортных процессов

На разрезе «Павловский» № 2 РУ «Новошахтинское» АО «Приморскуголь» открылась первая многофункциональная площадка. На ней производятся пересменка, техобслуживание, заправка автомобилей. Для работников организовано питание, обеспечены санитарно-бытовые условия.

Как отметил начальник производственного управления АО «Приморскуголь» **Геннадий Слободенюк**, производственные процессы теперь осуществляются в централизованном режиме, что способствует повышению уровня контроля и промышленной безопасности.

В первую очередь площадка необходима для того, чтобы обезопасить людей в период пересменки. Для уменьшения времени на заправку автомобилей используются два топливозаправщика. По инвестиционной программе для обеспечения работников предприятия горячими обедами приобретен передвижной пункт питания.

Проект реализован одним из первых в СУЭК (аналогичный внедрен в действие на Тугнуйском разрезе в Республике Бурятия).

Всего в Разрезеуправлении «Новошахтинское» планируется сделать еще две таких площадки.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.



К вопросу повышения эксплуатационной надежности привода забойных скребковых конвейеров

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-96-97>

КИБРИК Исаак Соломонович

Канд. техн. наук, заведующий сектором СКБ
 ЧАО НПП «Макеевский завод
 шахтной автоматики» (МЗША),
 86157, г. Макеевка, Украина, e-mail: zbut_ma@mail.ru

На основе многолетнего опыта эксплуатации предохранительных гидромуфт с постоянным наполнением выявлены их конструктивные недостатки, которые с учетом тяжелых специфических условий эксплуатации в составе привода забойных скребковых конвейеров позволили сделать вывод о низкой эксплуатационной надежности гидромуфт. Расширяющиеся возможности силовой полупроводниковой электротехники позволяют выполнить плавный, растянутый пуск рабочего органа забойного скребкового конвейера, что направлено на дальнейшее повышение безопасности эксплуатации горных машин (без динамических рывков и ударов), характеризующихся тяжелыми режимами пуска и знакопеременными нагрузками, причем используется типовое, силовое, коммутационное электрооборудование.
Ключевые слова: скребковый конвейер, электропривод, плавный растянутый пуск рабочего органа, безопасность труда, силовая полупроводниковая электротехника.

В составе привода забойных скребковых конвейеров в подавляющем большинстве применены предохранительные гидромуфты с постоянным наполнением, условия работы которых, характеризуются знакопеременными нагрузками, заштыбовкой и клинением рабочего органа машины вплоть до стопорения.

Гидромуфта способна снизить пиковую нагрузку в момент включения (0,5-0,6 с), предохранить привод от нагрузок при заклинивании рабочего органа с помощью защитных пробок (плавкая вставка), получить равномерное распределение нагрузок между приводами за счет поддержания одинаковой степени заполнения объема гидромуфты, что проблематично в реальных условиях очистного забоя. Конструкция гидромуфты допускает радиальное (до 1-4 мм) и угловое (до 1,5°) смещения валов.

Указанные требования довольно трудно выполнить в специфических условиях очистного забоя. В этой связи забойные скребковые конвейеры зачастую работают с заклиненными гидромуфтами. Поэтому исключение гидромуфт, обладающих низкой эксплуатационной надежностью, из состава привода забойного скребкового конвейера является практически оправданным.

Расширяющиеся возможности силовой полупроводниковой электротехники позволяют выполнить плавный,

растянутый пуск рабочего органа забойного скребкового конвейера, что направлено на дальнейшее повышение безопасности эксплуатации горных машин без динамических рывков и ударов, характеризующихся тяжелыми режимами пуска и знакопеременными нагрузками. Как следствие, на ряде шахт («Комсомолец Донбасса», «Краснолиманская», им. Баракова ПО «Краснодонуголь» и других) в высоконагруженных очистных забоях уже введены в эксплуатацию скребковые конвейеры, в составе оборудования которых использованы специальные двухскоростные электродвигатели со специальным силовым коммутационным электрооборудованием и силовыми кабелями.

Наряду с этим имеются результаты многолетнего опыта эксплуатации аппаратов плавного пуска электропривода горной машины АПМ 1У (ТУ УЗ1.2-00165675-023-2002) применительно к протяженным шахтным ленточным конвейерам, в том числе на шахте «Романовская», в ОАО «Кокс», шахтоуправлении «Анжерское» и др.

Предложено в составе типового электрооборудования забойного скребкового конвейера применить два (для «головного» и «концевого» электроприводов) аппарата АПМ 1У управления пуском привода горной машины с пультом вспомогательным ПУ-В, которые обеспечивают плавный, растянутый (4-6 с) пуск рабочего органа, защиту по току нагрузки вплоть до экстренного торможения рабочего органа конвейера.

Лицевая панель пульта ПУ-В представлена на рис. 1.

Аппарат АПМ 1У представляет собой металлический корпус с быстрооткрываемой передней крышкой и двумя отделениями кабельных вводов (выводов) в верхней части корпуса. Исполнение корпуса – взрывозащищенное. Боковая крышка аппарата, на которой расположены тиристорные модули, имеет фланцевое соединение с корпусом.

На корпусе аппарата с правой стороны имеется рукоятка «ВКЛ.» – «ОТКЛ.», являющаяся механическим приводом

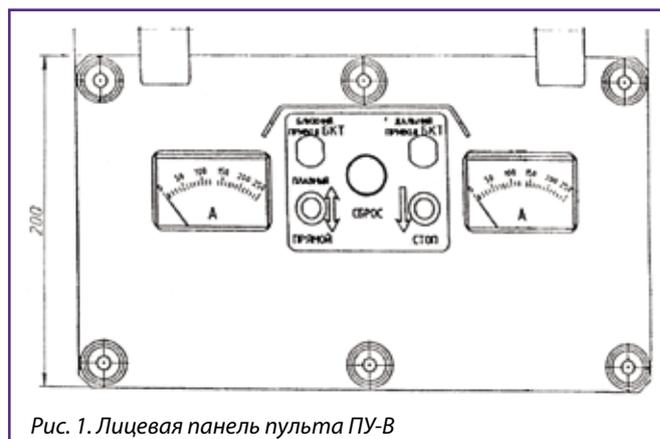


Рис. 1. Лицевая панель пульта ПУ-В

выключателя, контакт которого включен в цепь управления магнитным пускателем и в замкнутом состоянии обеспечивает возможность его включения.

Индикация расположена таким образом, что имеется возможность визуального контроля состояния светоизлучающих индикаторов (по назначению) и амперметра через два смотровых окна быстрооткрываемой крышки.

Электрическая схема аппарата АПМ 1У с пультом ПУ-В реализована на основе тиристорного регулятора напряжения, причем в каждую фазу сети включен силовой тиристорный модуль. Схема силовой части тиристорного регулятора напряжения – асинхронный короткозамкнутый электродвигатель – представлена на рис. 2.

Схемой предусмотрено торможение (в том числе экстренное) для «гашения» махового момента ротора, например при заштыбовке либо клинении рабочего органа машины.

Аппарат АПМ 1У широко распространен в угольной промышленности, надежен, многие годы используется в составе привода протяженных ленточных конвейеров с мощностью привода до 315 кВт.

Использование аппарата АПМ 1У в составе привода забойного скребкового конвейера позволяет выполнить ряд таких производственно-технических операций, как наращивание и стыковка конвейерного става, «наворот» секции крепи, «натяжение» и «подтяжка» тяговой цепи, стыковка приводов, соединение цепей конвейера (с использованием «храпового» механизма), установка «упоры», вырубка концевых участков лавы, что подтверждено результатами подконтрольной эксплуатации в условиях Западной лавы № 12 пласта К5 шахты «Коммунарская» ПАО Шахтоуправление «Донбасс».

Предусмотрено использование аппарата АПМ 1У в режиме плавного растянутого пуска как основного, что направлено на дальнейшее повышение безопасности эксплуатации горных машин без динамических рывков и ударов, характеризующихся тяжелыми условиями пуска и знакопеременными нагрузками.

Применение аппарата АПМ 1У с пультом ПУ-В позволило:

- ограничить пусковой ток, снизить падение напряжения в питающей сети;

- свести к минимуму динамические рывки и удары в режиме плавного растянутого пуска электродвигателей забойного скребкового конвейера;

- выполнить «останов» (в том числе экстренный) посредством «гашения» махового момента ротора электродвигателей забойного скребкового конвейера (струга) с помощью динамического торможения в случае превышения заданного значения тока нагрузки;

- увеличить срок службы элементов трансмиссии забойного скребкового конвейера;

- снизить расходы на обслуживание (с учетом исключения гидромурфт из состава привода);

- повысить надежность силового коммутационного электрооборудования (так как контактор пускателя включается при «закрытых» тиристорных модулях, то есть при токах нагрузки, равных нулю).

Одно из основных преимуществ, полученных при использовании аппарата АПМ 1У с пультом ПУ-В, – обеспече-

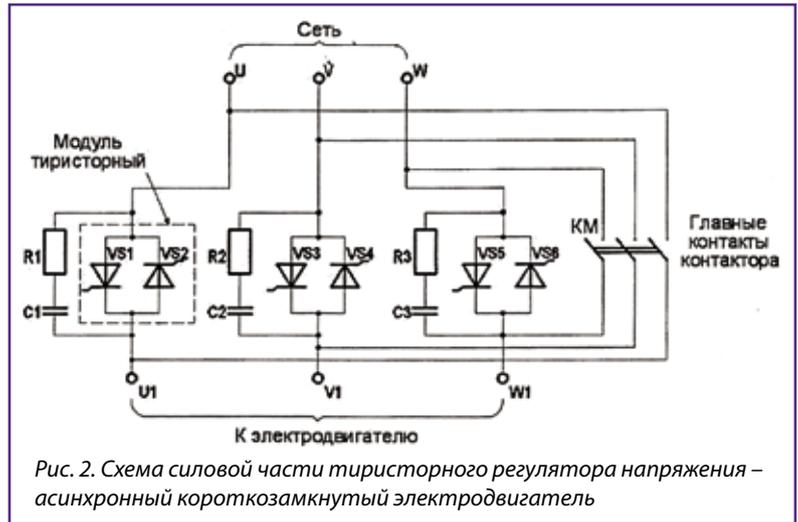


Рис. 2. Схема силовой части тиристорного регулятора напряжения – асинхронный короткозамкнутый электродвигатель

ние режима плавного растянутого пуска (как основного) рабочего органа забойного скребкового конвейера. Как следствие, получены «щадящие» режимы работы трансмиссии машины (электродвигатель, соединительные муфты, редуктор привода конвейера, рабочий орган и так далее), а также режим торможения (в том числе экстренного) ротора электродвигателя при отклонении контролируемого параметра (ток нагрузки) от заданного значения.

В настоящее время скорректирована документация на аппарат АПМ 1У с пультом ПУ-В. В частности, в последнем показании тока нагрузки, заданные значения уставок, текущее время и другое выведены на дисплей. Предусмотрена визуализация полученной информации с отображением на мониторе диспетчера шахты.

COAL MINING EQUIPMENT

UDC 622.647.1:621.867.133-82 © I.S. Kibrik, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 96-97

Title ON FACE DRAG CONVEYOR DRIVE OPERATIONAL RELIABILITY IMPROVEMENT

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-96-97>

Author

Kibrik I.S.¹

¹ "Makeyevsky Mine Automation Plant", PJSC, Makeyevka, 86157, Ukraine

Author's Information

Kibrik I.S., PhD (Engineering), Development and Production Enterprise, Design Bureau Head, e-mail: zbut_ma@mail.ru

Abstract

Overload constant-fill fluid couplings multi-year operation helped to identify their design flaws, which in combination with specific heavy-duty operation conditions as an integral part of face drag conveyors actuators allowed the conclusion of fluid couplings low operational reliability. Expanding capabilities of the power electrical equipment enable soft and extended start-up of the face drag conveyor actuator, intended for the further improvement of the mining machinery operational safety (without dynamic jerks and strokes) in view of the machinery complicated start-up modes and alternating loads; besides, standard power switching electrical equipment is applied.

Keywords

Drag conveyor, Electrical actuator, Soft extended actuator start-up, Labor safety, Power semiconductor electrical equipment.

В Красноярске руководители предприятий СУЭК обсудили вопросы промышленной безопасности

28 июня 2016 г. в Красноярске открылась научно-практическая конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2015 года. Задачи 2016 года».

В масштабном форуме приняли участие более 150 руководителей региональных производственных объединений и производственных единиц СУЭК, руководители служб производственного контроля, экологии, охраны и медицины труда, а также партнеры компании в области обеспечения безопасности труда – представители Росуглепрофа, научно-технического центра НИИОГР (г. Челябинск), производители спецодежды и СИЗ для нужд горнодобывающих и сервисных предприятий.

Конференция, проходящая в год 15-летия СУЭК, анализирует опыт предприятий по повышению культуры безопасности производства как за прошедший 2015 год, так и за весь период становления и развития компании. Как отметил в ходе доклада заместитель генерального директора – директор по производственным операциям АО «СУЭК» **Владимир Артемьев**, важнейшим итогом этого периода является снижение уровня производственного травматизма более чем в 4 раза. Стратегическая задача СУЭК – добиться полного отсутствия несчастных случаев на производстве.

«Забота о человеке труда, о его безопасности, о том, чтобы он каждый день здоровым приходил на работу, работал и без травм, здоровым уходил домой, – это одна из важнейших забот работодателя, – отметил В. Артемьев. – Поэтому на предприятиях СУЭК повышенное внимание уделяется состоянию рабочих мест, охране труда, промышленной безопасности, медицине и гигиене труда. Мы постоянно совершенствуем производство, организацию труда, все процессы: и технологические, и организационные, и технические, чтобы труд человека на всех 68 предприятиях нашей компании был безопасным».

По словам В. Артемьева, только в 2015 г. на мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятиях СУЭК было направлено около 3 млрд руб. Основными инструментами повышения уровня промышленной безопасности являются не только внедрение нового, самого современного оборудования и совершенствование производственных процессов, но и мотивация на безопасный труд, усиление ответственности всего персонала за недопущение случаев производственного травматизма, обучение и повышение квалификации сотрудников, а также активная агитация и пропаганда безопасности производства.

В первый день работы конференции ее участники заслушали отчеты руководителей всех региональных производственных объединений. Важность подобного общения прокомментировал генеральный директор АО «СУЭК-Красноярск» **Андрей Федоров**. *«Во время таких встреч мы, что называется, сверяем часы, обмениваемся опытом, формируем общие цели, задачи. Очень важно, что в конференции участвует несколько уровней руководителей – генеральные директора, директора предприятий, руководители и специалисты служб производственного контроля, экологии, охраны и медицины труда, это позволяет взглянуть на проблемы под разными ракурсами, что значительно повышает эффективность мероприятия», – считает он.*

29 июня работа конференции продолжилась в формате тематических площадок. «Одна из них – площадка экологии, в рамках которой обсуждены и намечены пути решения актуальных вопросов охраны окружающей среды. Другая – площадка медицины труда. Уже два года наша конференция расширена активным участием медицинских работников СУЭК, которые разрабатывают и внедряют корпоративные программы профилактики и снижения профессиональных и общих заболеваний персонала. А на основную площадку приглашены директора предприятий, сотрудники служб производственного контроля и охраны труда, здесь организована совместная работа с институтом НИИОГР, с которым мы сотрудничаем уже более 10 лет, направленная на выявление, контроль и устранение опасных производственных ситуаций», – рассказал заместитель директора по производственным операциям АО «СУЭК» **Владимир Лисовский**.

В рамках конференции осуществлена ознакомительная поездка на Назаровский разрез, в Назаровское ГМНУ и медсанчасть «Угольщик». Завершил работу межрегиональный форум СУЭК по вопросам промышленной безопасности, экологии, охраны и медицины труда 1 июля. Решение данной конференции будет обязательным к исполнению на всех предприятиях компании.

Более подробная информация о конференции будет представлена в следующем номере журнала «Уголь».



Компания ДЭП
www.dep.ru

Взрывозащищенный комплекс контроля и ограничения доступа **КОД ОПО**



**Использование современных
бесконтактных идентификаторов
iClass и iClass SE;**

**Взрывозащищенные считыватели со звуковой
и световой индикацией ExRDSE;**

**Взрывозащищенный модуль управления
и контроля ExDlock;**

**Взрывозащищенные электромагнитный замок
и датчики положения двери;**

**Оборудование точки контроля взрывозащищенными
цифровыми IP видеокамерами ExCMR;**

117545, г.Москва, ул. Подольских Курсантов, д.3, стр.8
тел/факс 995-00-12 • E-mail: mail@dep.ru
www.dep.ru



Система голосовой связи и сигнализации производства Компании ДЭП

В статье представлена выпускаемая Компанией ДЭП уникальная система СГСС-ДЭП, работающая в среде ПТК-ДЕКОНТ, во взрывозащищенной серии ДЕКОНТ-Ех. Система обладает рядом особенностей, отличающих ее от других систем громкой связи иных производителей.

Ключевые слова: система голосовой связи и сигнализации, громкая связь, оповещение персонала, современные цифровые технологии.

С 2011 г. Компания ДЭП выпускает уникальную систему СГСС-ДЭП работающую в среде ПТК-ДЕКОНТ, во взрывозащищенной серии ДЕКОНТ-Ех. Система обладает рядом особенностей, отличающих ее от других систем громкой связи иных производителей. СГСС-ДЭП функционирует как в составе любых подсистем шахтной автоматики, так и независимо от них, выполняя универсальные функции:

- обеспечивает **предпусковую, служебную и аварийную сигнализацию** для автоматических систем управления технологическими процессами, таких как управление конвейерным транспортом, системой вентиляции, стволовым подъемом, насосными станциями, аэрогазовый контроль, система управления энергоснабжением, теплоснабжением и другими системами жизнеобеспечения и технологического управления шахт и рудников. Сигнализация выдается как в виде тональных посылок, с уровнем звукового давления не ниже 95 дБ, так и в виде голосового сообщения с программируемым количеством напоминаний и голосом или комбинированно. Дополнительно подается световой сигнал. Сигнализация обеспечивается по всей длине для распределенных систем или в точках контроля и оповещения персонала;

- позволяет осуществлять **громкоговорящую связь** персонала шахты, в том числе **громкоговорящую диспетчерскую связь**. Система обеспечивает возможности переговоров внутри производственных и технологических участков, также конференцсвязь под управлением

Центральный пульт диспетчера ЦПС-12/24



Абонентский пульт громкой связи ПГС-005D

диспетчера. Конфигурация производственных и технологических участков может быть любой и выбирается с помощью настроек параметров СГСС-ДЭП;

- имеет **маркировку взрывозащиты РО и может работать автономно** при отсутствии внешнего питания, в условиях газовой опасности в шахте при срабатывании аэрогазовой защиты;

- обеспечивает **оповещение персонала** шахты. По выбору диспетчера это может быть оповещение группы производственных участков или широкоэмиттерное оповещение по всей системе СГСС-ДЭП, установленной в шахте;

- позволяет производить **записи переговоров** с диспетчером для их хранения в хронологическом порядке. Такая функция обеспечивается системой хранения аудиозаписей с линейного выхода центрального пульта диспетчера;

- дает возможность **спасательным службам подключиться к громкоговорящей диспетчерской связи шахты** при использовании ими радиостанций ВЭБР-1/6А.

СГСС-ДЭП построена на базе современных цифровых технологий и позволяет передавать голосовые сообщения как по высокоскоростным оптоволоконным линиям связи, так и по полевым каналам связи RS485. СГСС-ДЭП легко модернизируется, наращивается и конфигурируется под постоянно изменяющуюся топологию шахтного поля и движения оборудования. Для монтажа СГСС-ДЭП не требуется никаких дополнительных кабелей, усилителей и групповых коммутаторов, достаточно иметь развитую информационную сеть шахты с выходом на серверную диспетчера. В составе системы абонентские пульта громкой связи ПГС-005D, центральный пульт диспетчера ЦПС-12/24 и блок управления голосовыми потоками ДПГС.

Для внедрения СГСС-ДЭП необязательно устанавливать сразу всю систему целиком, она наращивается постепенно, и видоизменяется как «трансформер». Например,

в шахте модернизируется конвейерная линия и добавляется маршрут из нескольких конвейеров с системой управления АСУК-ДЭП, для выполнения требований ЕПБ в качестве предупредительной и аварийной сигнализации вдоль конвейерной линии устанавливаются пульта громкой связи ПГС-005D, и, соответственно, появляется громкоговорящая связь, распределенная вдоль конвейерного маршрута. В другом месте шахты требуется установить голосовую связь между тремя абонентами, для этого устанавливаются три пульта ПГС-005D и соединяются телефонной парой – связь готова. В дальнейшем при развитии системы СГСС-ДЭП достаточно подключить эти голосовые линии к информационной сети шахты, и они обретают все функциональные возможности СГСС-ДЭП. Никакого дополнительного оборудования не требуется, все настройки осуществляются на программном уровне с диспетчерского компьютера.



Блок управления голосовыми потоками ДПГС

В настоящее время СГСС-ДЭП успешно работает на шахтах Кузбасса: «Распадская», «Алардинская», «Осинниковская» компании «ЕВРАЗ», «Комсомолец», «Полысаевская» и шахта им. В.Д. Ялевского АО «СУЭК», в Якутии на шахте «Денисовская» ОАО «УК Нерюнгриуголь». Началось ее внедрение на рудниках ОАО «Уралкалий». Сделаны отдельные поставки системы на шахты АО «Воркутауголь».



Компания ДЭП

тел.: +7 (495) 995-00-12

www.dep.ru

e-mail: mail@dep.ru

SAFETY

UDC 654.92:622.33.012.2 © DEP Company, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 100-101

Title

DEP COMPANY VOICE COMMUNICATION AND ALARM SYSTEM

Author

DEP Company¹

¹ DEP Company, Moscow, 117545, Russian Federation,
tel.: +7 (495) 995-00-12, e-mail: mail@dep.ru

Abstract

The article presents the unique SGSS-DEP system, produced by the DEP company, with explosion proof version DECONT-Ex, operating in DECONT PTK environment. The system possesses a number of specific features, distinguishing it from the public address systems of other suppliers.

Keywords

Voice communication and alarm system, Public address system, Personnel notification, Innovative digital technologies.

С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Дорогие сотрудники угольной отрасли! От всей души поздравляем вас с Днем шахтера!

Вашими руками были добыты первые миллионы тонн угля, построена отрасль, подготовлены кадры, вы сделали нашу страну одним из мировых лидеров, вывели ее в число крупнейших экспортеров угля, подняли до небес престиж шахтерских профессий. Мы гордимся вами, изучаем и анализируем ваш опыт. Примите искренние пожелания здоровья, благополучия, уверенности в завтрашнем дне!

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляем всех вас с профессиональным праздником!

Свыше 20 лет наша компания является вашим партнером. Программно-технический комплекс Деконт, который мы производим и монтируем на предприятиях угледобычи и переработки, помогает сделать ваш труд более эффективным и безопасным. Благодарим вас за то, что вы по-прежнему доверяете нам, включая в число своих партнеров! Мы будем стараться впредь и постоянно развиваться, чтобы соответствовать вашим ожиданиям!

Пусть наступающий после праздника шахтерский новый год будет особенно удачным для вас, принесет как можно больше приятных моментов и новостей, увеличит прибыль, позволит стабильно развиваться. Всем горняцким коллективам желаем безаварийного труда, весомых трудовых побед, желанных достижений и наград! Пусть шахтерские города и поселки станут еще красивее и комфортнее для жизни, семьи – крепче, перспективы – радужнее!

С уважением,
коллектив Компании ДЭП

Показатели оценки качества организации производства

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-102-106>

ЛАПАЕВ Василий Николаевич

Канд. техн. наук,
технический консультант ООО «НТЦ-Геотехнология»,
454080, г. Челябинск, Россия,
тел.: +7 (351) 220-22-00, e-mail: lapaev@ustup.ru

КАИНОВ Александр Иванович

Технический директор АО «Разрез Тугнуйский»,
671353, п. Саган-Нур, Республика Бурятия, Россия,
e-mail: KainovAI@suek.ru

МИЛОСЛАВСКАЯ Кристина Сергеевна

Менеджер ООО «НТЦ-Геотехнология»
454080, г. Челябинск, Россия,
e-mail: miloslavskaya@ustup.ru

ДЕМЧЕНКО Александра Игоревна

Инженер АСУТП ООО «НТЦ-Геотехнология»
454080, г. Челябинск, Россия,
e-mail: solodkova@ustup.ru

В статье сформулированы основные показатели оценки качества организации производства на горнодобывающем предприятии. На основе сравнительного анализа показателей качества организации производства Сибиргинского и Тугнуйского разрезов предложен простой и наглядный подход, позволяющий оперативно реагировать на появление нежелательных отклонений и своевременно вносить необходимые коррективы.

Ключевые слова: организация производства, система показателей, оценка качества, производительность.

Наличие связи качества организации производства на горнодобывающем предприятии и показателей использования горнотранспортного оборудования не требует доказательств [1]. Так, суточная производительность оборудования на действующих карьерах в течение месяца может в разы отклоняться от среднего значения (рис. 1) [2, 3].

Такая динамика показателей свидетельствует о слабой организации производства.

Для обеспечения стабильно высокого уровня производительности горнотранспортного оборудования необходимо обе-

спечивать соответствующее качество организации производственного процесса.

Наиболее часто качество организации производства оценивается системой показателей, характеризующих применяемые на предприятии организационные формы и методы. Данные показатели отражают такие аспекты организации как [1]:

- специализация и кооперация производства;
- длительность производственного цикла;
- пропорциональность и сбалансированность технологических цепочек;
- непрерывность и ритмичность производства;
- рациональность производственных процессов;
- организация обслуживания и обеспечения производства;
- взаимоотношения персонала и согласованность его взаимодействия.

Большинство современных методик для определения нормативных и фактических значений указанных показателей требует обработки достаточно большого массива данных. Однако условия горного производства непостоянны, организация меняется даже при оперативных управляющих воздействиях. Это обуславливает динамический характер показателей качества организации. В таком случае важной задачей является оперативное понимание ситуации на основе быстрой и правильной интерпретации исходных данных.

Отсюда можно сформулировать ряд требований, необходимых для показателей оценки качества организации производства:

- ограниченное количество исходных параметров, по которым возможно однозначно оценить состояние организации производственной системы;

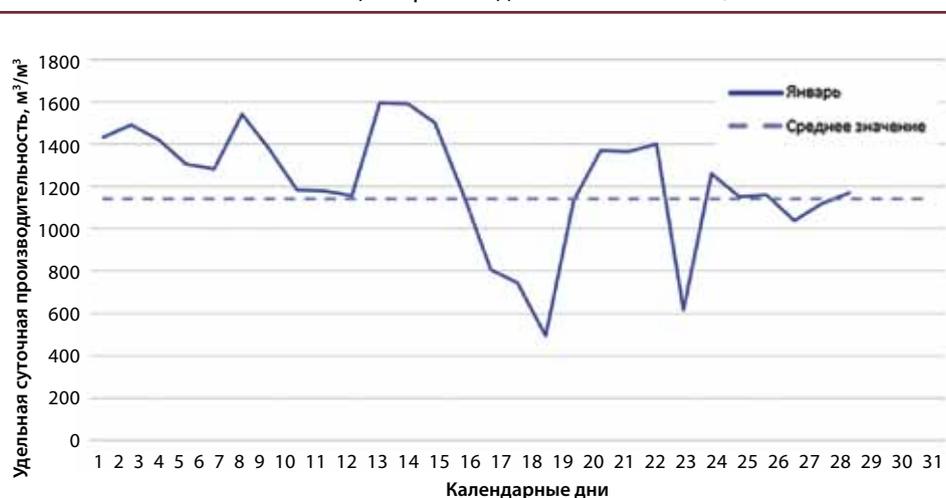


Рис. 1. Анализ удельной суточной производительности экскаватора BUCYRUS 495 HD №2

– низкая трудоемкость расчетов;
 – доступность для понимания широкого круга пользователей вследствие простоты применяемого аналитического инструментария.

Следовательно, для осуществления оперативного контроля необходимо выделение ряда характеристик, позволяющих достаточно просто и наглядно проиллюстрировать имеющееся на предприятии качество организации производства.

На основе работы с множеством горнодобывающих предприятий и изучения взаимосвязей различных составляющих эффективности горно-технической системы (технической, экономической, социальной и т.д.) для экспресс-оценки качества организации ООО «НТЦ-Геотехнология» используется графоаналитический метод, основанный на построении временных рядов производительности по каждой единице горного оборудования. При оценке рассматриваются суточные значения производительности в течение месяца. Строится убывающий ряд значений за несколько месяцев в течение года. Из рассмотрения убираются нулевые значения и значения, близкие к нулю.

О качестве организации можно судить по следующим характеристикам этих кривых (рис. 2):

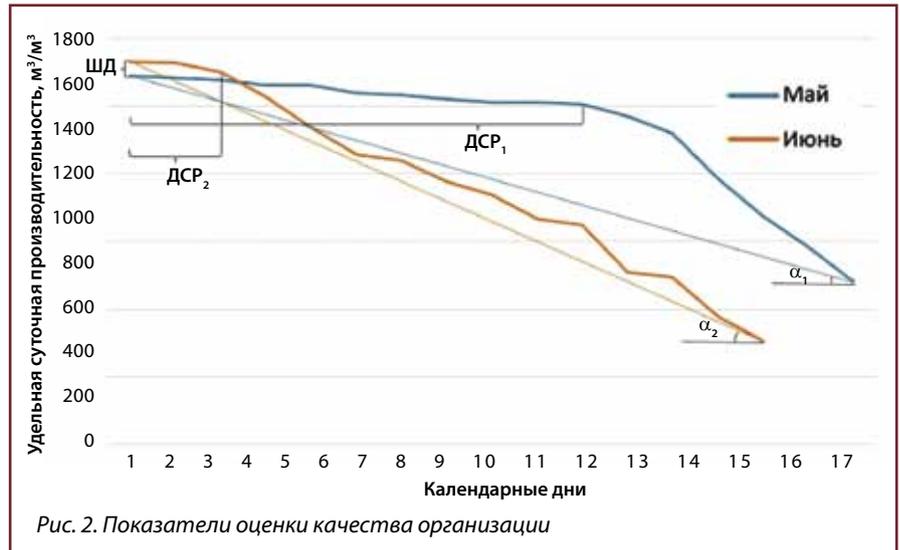


Рис. 2. Показатели оценки качества организации

- угол наклона линии (α), построенной между крайними значениями;
- длительность стабильной работы (ДСР), определяемая как время, в течение которого обеспечивается относительно устойчивый уровень производительности;
- ширина диапазона (ШД), измеряемая в начале рассматриваемого временного ряда как разница между максимальным и минимальным достигнутыми значениями производительности при анализе значений за несколько месяцев;
- расхождение (Δ), определяемое как разница между максимальным и минимальным значениями угла наклона.

При этом используется следующая интерпретация характеристик, получаемых при графическом анализе временных рядов производительности оборудования, для оценки качества организации производства (табл. 1).

В качестве примера приведем сравнительный анализ качества организации производства на Сибиргинском разрезе [4] (по данным за 2005 г.) (рис. 3) и на Тугнуйском разрезе (по данным за 2015 г.) (рис. 4) [5, 6].

На Сибиргинском разрезе произведен анализ производительности экскаваторов ЭКГ 12,5 № 70; ЭКГ 12,5 № 67; РН 2300 № 492 (см. рис. 3).

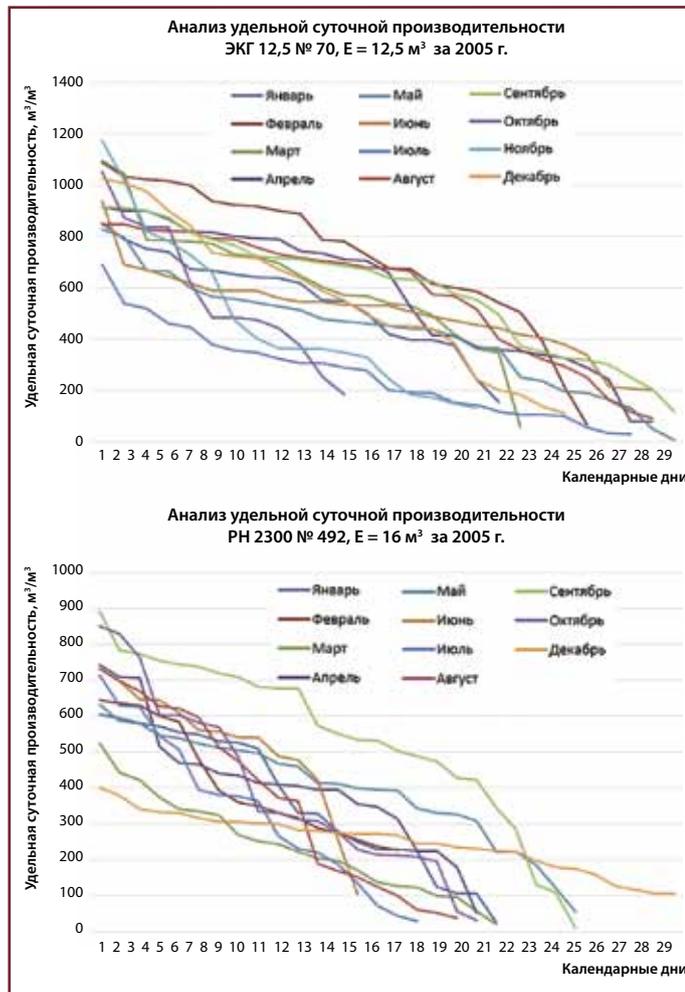
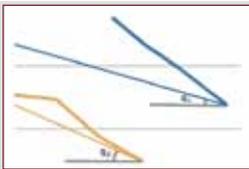
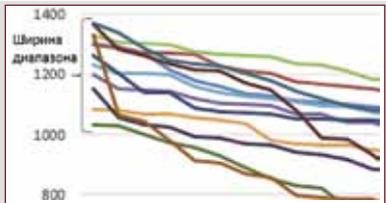
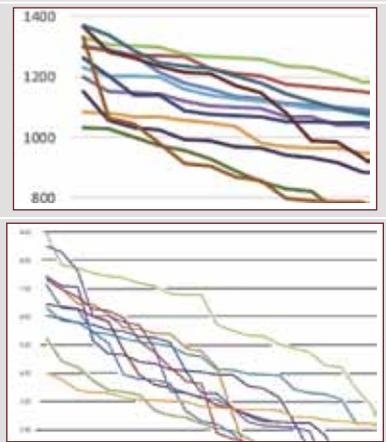


Рис. 3. Показатели работы экскаваторов ЭКГ 12,5 № 70; ЭКГ 12,5 № 67; РН 2300 № 492 на Сибиргинском разрезе (2005 г.)



Интерпретация характеристик для оценки качества организации производства

Характеристика	Особенности определения	Графическое изображение	Интерпретация характеристики
Угол наклона (α)	Рассчитывается как среднее значение угла наклона линий, построенных между крайними значениями		Чем ниже угол наклона, тем выше качество организации
Длительность стабильной работы (ДСР)	Определяется как время, в течение которого обеспечивается относительно устойчивый уровень производительности		Чем дольше ДСР, тем выше качество организации
Ширина диапазона (ШД)	Рассчитывается как разница между максимальным и минимальным достигнутыми значениями производительности (Q) в начале рассматриваемого временного ряда. $ШД = Q_{max} - Q_{min}$		Чем меньше ширина диапазона, тем выше качество организации
Расхождение (Δ)	Рассчитывается как разница между максимальным и минимальным значениями угла наклона $\Delta = \alpha_{max} - \alpha_{min}$		Чем меньше расхождение, тем выше качество организации

По всем типам экскаваторов, вне зависимости от единичной мощности, длительность стабильной работы оборудования составляет около пяти дней в течение месяца. Углы наклона кривых изменяются в диапазоне от 30 до 35° со средним значением за год 32°. «Расхождение» составило 38,2°. Ширина диапазона составила 56%.

На разрезе «Тугнуйский» произведен анализ производительности экскаваторов Hitachi EX 2500; PC 3000; Hitachi EX 3600; Висурус 495 HD (см. рис. 4). По всем типам экскава-

торов, вне зависимости от единичной мощности, стабильная работа составляет семь дней в течение месяца. Углы наклона кривых колеблются в диапазоне от 23 до 26° со средним значением за год 25°. «Расхождение» составило 20,4°. Ширина диапазона – 32%.

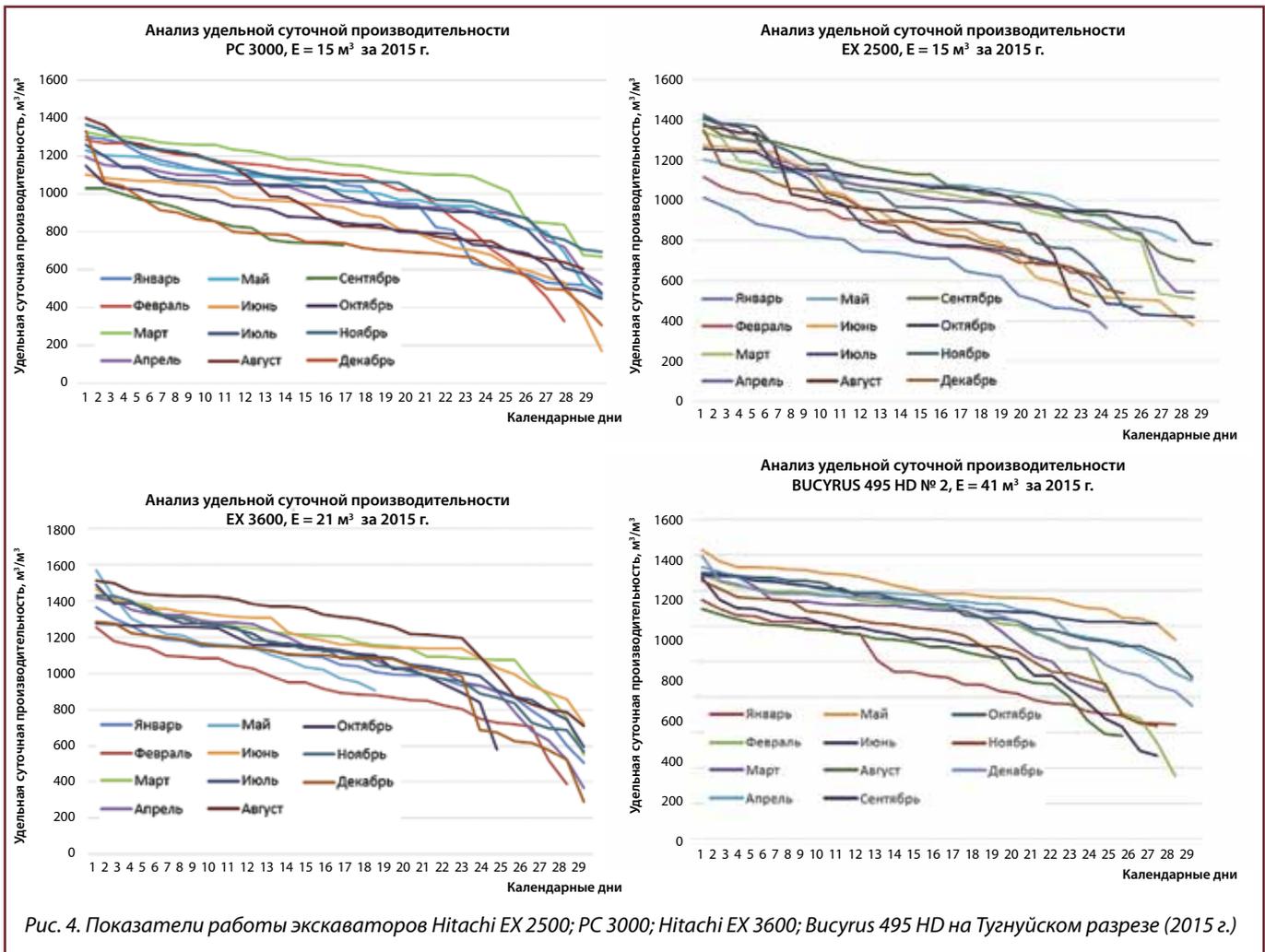
Сравнение показателей представлено в табл. 2.

Произведенная экспресс-оценка с использованием графоаналитического метода показывает, что влияние типа оборудования на характеристики незначительно, в

Таблица 2

Сравнение показателей качества организации производства на Сибиргинском и Тугнуйском разрезах

Характеристика	Сибиргинский разрез (2005 г.)				Тугнуйский разрез (2015 г.)				Отношение	
	ЭКГ 12,5 №70	ЭКГ 12,5 №67	РН 2300 №492	Среднее значение	Hitachi EX 2500	PC 3000	Hitachi EX 3600	Висурус 495 HD		Среднее значение
Угол наклона, градус	34	32	30	32	25	23	26	25	25	1,3
Длительность стабильной работы, дни	5	5	4	5	6	7	8	6	7	0,6
Ширина диапазона, %	51	44	75	56	32	28	45	24	32	1,7
Расхождение, градус	53	26,8	34,7	38,2	22,1	12,6	16,2	30,7	20,4	1,9



то время как средние значения между предприятиями различаются в 1,5-2 раза.

Это свидетельствует о том, что на разрезе «Тугнуйский» уровень качества организации выше, чем на разрезе «Сибиргинский». Такая разница может быть объяснена тем, что в последние годы на Тугнуйском разрезе осуществлен ряд организационных мероприятий, направленных на повышение производительности основного горнотранспортного оборудования [5, 7]:

- сбалансированы технико-технологические комплексы;
- сформированы соответствующие используемому оборудованию параметры системы разработки (ширина рабочей площадки, высота уступа);

- реализованы организационно-технологические решения по снижению времени простоев и непроизводительной работы горнотранспортного оборудования: двухсторонние подъезды автосамосвалов под экскаваторы, бесперебойная подготовка горной массы и повышение качества взрывных работ);

- осуществлено рациональное совмещение транспортной и бестранспортной технологий при ведении вскрышных работ.

Апробация предлагаемого подхода на многих горнодобывающих предприятиях при оценке качества организации производства позволяет, благодаря своей простоте и наглядности, оперативно реагировать на появление нежелательных отклонений и своевременно вносить необходимые коррективы.

Список литературы

1. Совершенствование организации производства – ключевой фактор повышения эффективности работы карьеров / В.И. Ганицкий, А.М. Макаров, В.А. Пикалов и др. // Горный журнал. 2009. № 11. С.34-36.
2. Канзычаков С.В., Лапаев В.Н., Соколовский А.В. Развитие горных работ на разрезе: методический подход к управлению // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. 2012. № 3. С.73-76.
3. Лапаев В.Н., Пикалов В.А. Проектирование высокопроизводительных технических комплексов в горнотехнических системах карьеров // Научно-технический журнал «Рудник будущего». 2012. № 3(11). С.70-73.
4. Аудит производственной системы угольного разреза «Сибиргинский». Челябинск—Мыски, 2005. 58 с.
5. Опыт совершенствования производства в ОАО «Разрез Тугнуйский» / В.Н. Кулецкий, А.И. Каинов, С.Ю. Мироненко, А.Б. Рыбинский // Уголь. 2012. № 3. С. 67-69. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/032012.pdf> (дата обращения: 14.07.2016).
6. Выбор режима горных работ на разрезе / А.В. Соколовский, О.И. Черских, А.И. Каинов, В.А. Пикалов // Уголь. 2015. № 10. С. 77-78. doi: 10.18796/0041-5790-2015-10-77-78. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/102015.pdf> (дата обращения: 14.07.2016).
7. Кулецкий В.Н. Формирование угольного разреза нового технико-технологического уровня. Отдельная статья Горного информационного аналитического бюллетеня. 2013. 33 с.

UDC 658.5:622.33.012.3 © V.N. Lapaev, A.I. Kainov, K.S. Miloslavskaya, A.I. Demchenko, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 102-106

Title
PRODUCTION ORGANIZATION QUALITY EVALUATION METRICS

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-102-106>

Authors

Lapaev V.N.¹, Kainov A.I.², Miloslavskaya K.S.¹, Demchenko A.I.¹

¹“NTC – Geotekhnologiya”, LLC, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation

²“Tugnuisky Open-pit mine”, OJSC, Sagan-Nur settl., Republic of Buryatia, 671353, Russian Federation

Authors' Information

Lapaev V.N., PhD (Engineering), Technical Advisor, tel.: +7 (351) 220-22-00, e-mail: lapaev@ustup.ru

Kainov A.I., Technical Director, e-mail: KainovAI@suek.ru

Miloslavskaya K.S., Manager, e-mail: miloslavskaya@ustup.ru

Demchenko A.I., ACS Engineer, e-mail: solodkova@ustup.ru

Abstract

The paper defines the major mining enterprise production organization evaluation metrics. The Sibirginsky and Tugnuisky open-pit mines production organization comparative analysis enabled offering a simple and visual approach, facilitating instant response to undesirable deviations and timely corrective actions implementation.

Keywords

Production organization, Metrics, Quality assessment, Efficiency.

References

1. Ganitckii V.I., Makarov A.M., Pikalov V.A. et al. Sovershenstvovanie organizatsii proizvodstva – klyuchевой faktor povysheniya ehffektivnosti raboty kar'erov [Production organization improvement is a key factor of open-pit mines efficiency increase]. *Gornyj zhurnal – Mining Journal*, 2009, no.11, pp.34-36.
2. Kanzychakov S.V., Lapaev V.N. & Sokolovskii A.B. Razvitie gornyh работ na razreze: metodicheskij podhod k upravleniyu [Open-pit mines mining

works development: methodical approach to management]. *Vestnik MGTU im. G.I. Nosova – Newsletter of Nosov MSTU*, 2012, no.3, pp.73-76.

3. Lapaev V.N. & Pikalov V.A. Proektirovanie vysokoproizvoditel'nyh tekhnicheskikh kompleksov v gornotekhnicheskikh sistemah kar'jerov [Highly efficient technical complexes design in open pits mining and engineering systems]. *Nauchno-tekhnicheskij zhurnal “Rudnik budushchego” – Scientific and Technical Journal “Mine of the Future”*, 2012, no.3 (11), pp.70-73.

4. *Audit proizvodstvennoj sistemy ugol'nogo razreza «Sibirginskij»* [“Sibirginsky open-pit mine production system audit”. Chelyabinsk - Myski, 2005, 58 pp.

5. Kuletskiy V.N., Kainov A.I., Mironenko S.Yu. & Rybinskiy A.B. Opyt sovershenstvovaniya proizvodstva v OAO «Razrez Tugnuyskiy» [“Tugnuisky open-pit mine”, OJSC production improvement experience]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2012, no. 3, pp. 67-69. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/032012.pdf> (accessed: 14.07.16).

6. Sokolovskiy A.V., Cherskikh O.I., Kainov A.I. & Pikalov V.A. Vybora rezhima gornyh работ na razreze [Selection of mining work practice in the open pit mine]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2015, no. 10, pp. 77-78. doi: 10.18796/0041-5790-2015-10-77-78. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/102015.pdf> (accessed: 14.07.16).

7. Kuletskiy V.N. *Formirovanie ugol'nogo razreza novogo tekhniko-tekhnologicheskogo urovnya*. [Development of the open-pit mine of the new technical-technological level]. Individual article in *Gornyy informacionno-analiticheskij byulleten – Mining Information-Analytical Bulletin*. Moscow, Gornaya Kniga Publ., 2013, 33 pp.



Деятельность СУЭК по развитию малого и среднего бизнеса отмечена наградой Премии «Основа роста»

АО «СУЭК» стало победителем Премии в области поддержки малого и среднего бизнеса «Основа роста – 2016» в номинации «Событийный проект года». Премией «Основа роста – 2016» отмечен проект «Экономический лагерь для школьников».

Цель проекта – дать старшекласникам максимальное количество знаний и навыков, необходимых для успешной реализации себя во «взрослой» жизни, правильного профессионального самоопределения и выбора жизненного пути. Проект стартовал в октябре 2015 г. в г. Сочи в рамках экономического лагеря «Территория успеха». В стартовом проекте приняли участие 30 старшекласников из Кемеровской области, Красноярского края и Республики Бурятия. Для участия в экономическом лагере были отобраны ребята, наиболее ярко проявившие себя в проекте СУЭК «Молодежное предпринимательство», где они уже предлагали и успешно апробировали свои бизнес-идеи. В рамках экономического лагеря ребята проходят учебные и практические занятия, бизнес-тренинги и получают возможность в игровой форме открыть собственный бизнес и апробировать собственные бизнес-идеи.

В настоящее время «Экономический лагерь для школьников» проводится на регулярной основе, в нем принимают участие ребята из всех регионов присутствия СУЭК.

Премия проводится ежегодно при поддержке Минэкономразвития РФ и РСПП, ее миссия – содействовать развитию экономики России путем укрепления позиций малого и среднего предпринимательства.



На разрезе «Камышанский» СУЭК-Кузбасс введен в эксплуатацию экскаватор Komatsu PC-1250

На разрезе «Камышанский» Разрезуправления «СУЭК-Кузбасс» введен в эксплуатацию дизельный гидравлический экскаватор Komatsu PC-1250 типа «обратная лопата» с вместимостью ковша 6,5 куб. м.

Данная модель экскаватора уже используется на предприятиях открытой добычи в компании СУЭК и хорошо зарекомендовала себя в работе. Производительность Komatsu PC-1250 достигает 260-300 тыс. куб. м в месяц.

Экскаватор оснащен централизованной системой смазки, системой кондиционирования воздуха, системой воздухоотчистки, дополнительным отоплением кабины, системой пожаротушения и аппаратурой, работающей в системе диспетчеризации «Карьер». В комплекте предусмотрено дополнительное оборудование для эксплуатации экскаватора и запуска двигателя в условиях низких температур. В августе планируется ввод в эксплуатацию еще одного экскаватора Komatsu PC-1250. Оба экскаватора приобретены в рамках инвестиционной программы по развитию производственной мощности разреза «Камышанский» и будут работать по обеспечению достаточных темпов вскрышных и добычных работ.

Только за последние три года компанией вложено в развитие предприятия 1,2 млрд руб. В числе приобретенного оборудования автомобиля БелАЗ грузоподъемностью 130 т, бульдозеры и экскаваторы фирмы KOMATSU.

Сегодня разрез «Камышанский» - один из лидеров добычи в АО «СУЭК-Кузбасс», стабильно перевыполняет производственные задания.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

АО ХК «Якутуголь» продемонстрировало высокие темпы добычи за первое полугодие

По итогам работы за первое полугодие 2016 года АО ХК «Якутуголь» (входит в Группу «Мечел») добыло 5,1 млн т угля, что на 17% выше показателей аналогичного периода прошлого года.

Рост показателей добычи угля к аналогичному периоду прошлого года отмечен во всех подразделениях компании. За первые 6 мес. добыча угля на разрезе «Нерюнгринский» составила более 4,6 млн т угля энергетических и коксующихся марок – это позволило на 16% превзойти показатели добычи первого полугодия прошлого



Якутуголь

года. Специалисты шахты «Джебарики-Хая» добыли 306 тыс. т угля, увеличив свой результат на 29%. На разрезе «Кангаласский» при добыче 133 тыс. т рост к показателям прошлого года составил 10%.

Положительная динамика отмечена и в перерабатывающих подразделениях компании. За первое полугодие переработка угля на обогатительной фабрике «Нерюнгринская» составила 4,4 млн т угля (рост к первому полугодю 2015 г. – 10%), при этом выпуск концентрата коксующего угля увеличился на 15%.

Уважаемые работники и ветераны горнодобывающей отрасли!

Поздравляем вас с профессиональным праздником,
День шахтера - праздник мужественных людей!

Позвольте поблагодарить вас за преданность любимому делу
и вклад в горнодобывающую промышленность.

От всей души желаем крепкого здоровья, долголетия,
семейного счастья и благополучия вам и вашим близким.

Низкий поклон за ваш самоотверженный героический труд!



(3843) 99-14-26

info@spk-styk.ru

www.spk-styk.ru

Признанное качество



Специалисты «Металлоинвеста» учились управлять активами на семинаре НПП СпецТек

Компания НПП «СпецТек» провела семинар «Управление производственными активами. Надежно-ориентированное техническое обслуживание, или RCM» для руководителей и специалистов предприятий, управляемых «УК «Металлоинвест».

Управление активами является не менее значимым бизнес-процессом, чем управление производством. Желание повысить извлекаемую из активов выгоду требует их интенсивной эксплуатации и заставляет тщательно взвешивать риски, связанные с износом активов и экономией затрат на поддержание их в исправном состоянии. Хорошее управление активами требует методического обеспечения и соответствующих компетенций персонала.

В этой связи Металлоинвест последовательно наращивает компетенции в области управления активами. В июне 2016 г. предприятия Металлоинвеста при поддержке управляющей компании обратились к НПП «СпецТек» с предложением провести семинар для персонала, отвечающего за исправность и безотказную эксплуатацию оборудования. Тема семинара – «Управление производственными активами. Надежно-ориентированное техническое обслуживание, или RCM».

Семинар состоялся с 5 по 7 июля 2016 г. В нем приняли участие представители управляющей компании, а также крупнейших производственных предприятий Металлоинвеста – АО «Лебединский ГОК», ОАО «Михайловский ГОК», АО «Уральская сталь» и АО «Оскольский электрометаллургический комбинат». Должностной состав слушателей – от заместителей главных инженеров и начальников управлений комбинатов до начальников управлений и директора департамента ремонтов оборудования управляющей компании.

Программой семинара были предусмотрены как концептуальные вопросы, касающиеся модели, целей, средств и возможностей управления активами, так и вопросы практической реализации методологии, заложенной в международных стандартах. Были рассмотрены основные положения международных стандартов по надежности (IEC), системной инженерии, финансовой отчетности. На этой основе была представлена модель процессов, позволяющих реализовать требования стандартов серии ГОСТ Р 55.0.00/ISO 55000 в области управления активами.

На базе указанной модели были рассмотрены деятельность на жизненном цикле актива и использование таких средств, как оценка рисков, методы анализа надежности (FMECA, RCA) и стоимости жизненного цикла (LCC), выбор

и оптимизация стратегии управления отказами (RCM), инструменты бережливого производства, стоимостно ориентированное техобслуживание (VDM), использование статистических данных.

Отдельное внимание было уделено внедрению и использованию информационной системы управления активами. В частности, представлена необходимая для эффективного управления активами структура данных и показатели эффективности.

*«Создание системы управления активами требует железной воли, открытости к изменениям и веры в их неизбежность, творческого подхода, но самое главное – знаний. Мы обратились к НПП «СпецТек» как активному пропагандисту и носителю стройной системы знаний в области управления активами. Несомненным достоинством является и то, что предложения НПП «СпецТек» подкреплены нормативной базой в виде стандартов. Знания, полученные нами на семинаре, усилят аргументы ремонтников в их непростом споре с производственниками, финансистами, кадровиками, коммерсантами и бухгалтерами о путях достижения эффективности оборудования», – отметил **Алексей Еременко**, начальник управления реинжиниринга систем ТОРО УК «Металлоинвест».*

*«Управление активами направлено не непосредственно на активы, а на ту выгоду, которую можно извлечь благодаря оптимальным и взвешенным техническим и финансовым решениям, воздействующим на эти активы. Это понимание мы стремились донести до участников семинара. В таком контексте работа технических подразделений также приобретает новый смысл и становится весомым вкладом в достижение целей бизнеса», – отметил **Игорь Крюков**, заместитель генерального директора НПП «СпецТек» по качеству, председатель Технического комитета по стандартизации № 086 «Управление активами».*

Наша справка.

«Металлоинвест» (www.metalloinvest.com) – мировой лидер в производстве товарного горячебрикетированного железа, третий в мире производитель железорудных окатышей, крупнейшая железорудная компания в России и СНГ.

ООО «НПП «СпецТек» (www.trim.ru) – профессиональный консультант и ведущий российский разработчик программных продуктов в области управления физическими активами. Базовая организация ТК № 086 «Управление активами».



СУЭК получила партию инновационных вагонов производства «Алтайвагон»

14 июля 2016 г. АО «Алтайвагон» передало в управление СУЭК первые 70 инновационных вагонов модели 12-2143 в рамках контракта на поставку 3000 вагонов.

Всего для перевозки грузов СУЭК используется около 45 тыс. вагонов. В том числе непосредственно под управлением СУЭК находятся 19700 ед., в том числе 9200 – инновационные вагоны.

Вагоны, приобретаемые у АО «Алтайвагон», разработаны по техническому заданию СУЭК для обеспечения максимальной грузоподъемности (77 т), вместимости (94 куб. м) и технологичности выгрузки.

Увеличение парка вагонов под управлением ведется СУЭК с целью обеспечения предсказуемости вагонной составляющей в условиях ускоренного списания вагонов.

С учетом плана поставок новых вагонов потребность СУЭК в вагонах операторов сократится на 20-30% до 2018 г.

СУЭК присоединилась к соглашению ФАС и РЖД по созданию Совета рынка на железнодорожном транспорте

СУЭК присоединилась к соглашению ФАС и РЖД по созданию Совета рынка на железнодорожном транспорте.

«Создание Совета рынка – сложный процесс, в котором обязательно должны участвовать ключевые игроки, представляющие и грузоотправителей, и операторов, перевозчика и регуляторов. В результате предполагается, что Совет рынка позволит повысить эффективность железнодорожных перевозок для всех участников процесса», – считает заместитель генерального директора, директор по логистике АО «СУЭК» **Денис Илатовский**.

ОАО «Российские железные дороги» и Федеральная антимонопольная служба 29 июня 2016 г. заключили соглашение о совместных действиях в рамках создания Совета рынка железнодорожных перевозок для обеспечения эффективного взаимодействия всех его участников. Подписи под документом поставили президент ОАО «РЖД» Олег Белозеров и руководитель ФАС России Игорь Артемьев. Планируется, что деятельность Совета будет направлена на удовлетворение общественных потребностей в грузовых перевозках, повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта общего пользования, эффективности его использования, формирование благоприятных условий для привлечения инвестиций, а также выработку единой позиции участников рынка при разработке нормативных правовых актов.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира, крупнейший в России производитель угля, крупнейший поставщик на внутренний рынок и на экспорт. Добывающие, перерабатывающие, транспортные и сервисные предприятия СУЭК расположены в семи регионах России. На предприятиях СУЭК работают более 32 тыс. человек. Основатель СУЭК и председатель совета директоров – Андрей Мельниченко.

В ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» выполнили план первого полугодия

В ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» подведены итоги работы за первое полугодие 2016 г. В период с января по июнь на предприятиях компании добыли 21,8 млн т угля (в том числе 3,1 млн т коксующегося угля), что на 600 тыс. т больше, чем за аналогичный период прошлого года. Объем вскрыши составил 160 млн куб. м горной массы. Производственное задание за первое полугодие перевыполнено: по добыче – на 1,4%, по вскрыше – на 2,1%.

С начала года компания отгрузила потребителям 19,6 млн т угля, что более чем на 400 тыс. т превышает плановые показатели. Компания продолжает сохранять пропорции внешних и внутренних поставок в соотношении три к одному: на экспорт поставлено более 14,5 млн т топлива, отечественным потребителям отправлено 5,1 млн т угля.

На обогатительных фабриках и установках ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» за 6 мес. переработано 19,4 млн т угля, плюс к плану составил почти 10%, или более 1,6 млн т.



Доля переработанного угля в общем объеме добычи по итогам первого полугодия достигла 89,4%. Во втором полугодии компания плани-

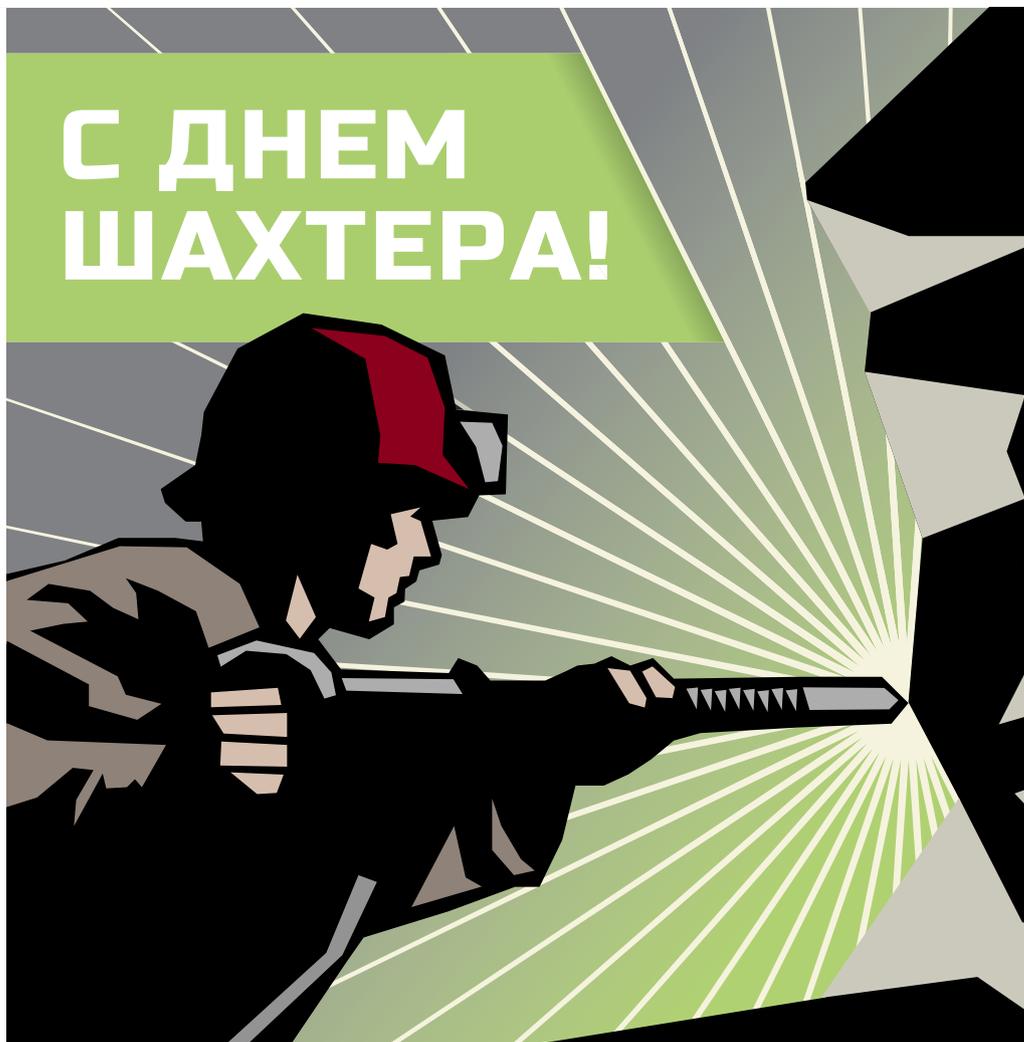
рует выдать на-гора еще 22,2 млн т угля, таким образом годовой уровень добычи составит 44 млн т.

Наша справка.

ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» – крупнейшая компания в Кемеровской области и России, специализирующаяся на добыче угля открытым способом. В 2015 г. общий объем угледобычи на предприятиях компании составил 44,4 млн т, в том числе коксующихся марок – 5,8 млн т. В состав ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» входят шесть филиалов: «Кедровский», «Моховский», «Бачатский», «Краснобродский», «Талдинский», «Калтанский» угольные разрезы и шахта «Байкаимская». Функции единоличного исполнительного органа ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» переданы ООО «УГМК-Холдинг».

СЧАСТЬЯ
И МИРА
ВАШЕМУ
ДОМУ!

С ДНЕМ
ШАХТЕРА!





В церемонии официального открытия приняли участие: первый заместитель губернатора Кемеровской области М.А. Макин; глава г. Новокузнецка С.Н. Кузнецов; директор Департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики России С.В. Мочальников; депутат Совета народных депутатов Кемеровской области Е.В. Каширских; генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка», вице-президент Российского союза выставок и ярмарок В.В. Табачников; руководитель отдела международных выставок компании «Мессе Дюссельдорф ГмбХ», Германия Йорг Дюбельт; секретарь Посольства Республики Польша в Российской Федерации Кшиштоф Кордаш; епископ Новокузнецкий и Таштагольский, Владыка Владимир; генеральный консул Чешской Республики в России Йозеф Маршичек; президент Ассоциации британских производителей горного оборудования Джим Джонс; генеральный директор Группы компаний «ЕХС» (г. Новокузнецк) В.Г. Ефанов; генеральный директор НПП «Завод МДУ» (г. Новокузнецк) И.В. Китаев.

Первый заместитель губернатора Максим Александрович Макин в приветственном слове проинформировал гостей и участников о развитии угольной отрасли Кузбасса, озвучил результаты работы за прошлый год и поставленные задачи на перспективу. Заместитель губернатора отметил, что кузбасская угольная промышленность не стоит на месте: устанавливаются все новые рекорды добычи, открываются предприятия, в частности по обогащению угля, на порядок снизились число и частота чрезвычайных происшествий на добывающих предприятиях, в эксплуатацию вводится новая техника, применяются самые последние технологии. Максим Александрович рассказал, что специалистами машиностроительных компаний выполняется поставленная Президентом РФ В.В. Путиным задача импортозамещения и что уже увидели свет опытные образцы отечественной техники, которые составляют достойную конкуренцию аналогам из других стран.



Отдельное внимание в выступлении первый заместитель губернатора уделил углехимии – науке, которая рассматривает уголь не как энергетическое топливо, а как химический компонент. Максим Александрович выразил мнение, что в России возможно наладить подобное производство, и те компании, которые займутся получением высокомаржинальных продуктов уже сейчас, через 5-10 лет будут иметь статус лидера в данном направлении.

«Динамика добычи угля позволяет говорить о том, что уголь продается, в том числе за границу. Это позволяет модернизировать технологии. Сегодня мы являемся здесь свидетелями того, как компании более чем 20 стран мира, помимо России, продают свою продукцию предприятиям Кузбасса», – отметил М.А. Макин, говоря об актуальности выставки для региона.

Депутат Совета народных депутатов Кемеровской области, заместитель председателя Комитета по вопросам предпринимательства и инноваций Егор Владимирович Каширских, приветствуя собравшихся, подчеркнул важность и перспективность выставочной деятельности для угольной промышленности региона.



«Угольная промышленность имеет большие перспективы и резервы развития. Угледобыча по праву считается передовой отраслью, так как взяла на вооружение все современные научные разработки в сфере добычи, переработки и безопасности труда. Рынок заставляет смотреть в будущее, и на выставке представлены наилучшие и вместе с тем доступные для производителей технологии и механизмы. В Кузбассе существуют природные, научные и производственные условия для развития новых направлений глубокой переработки угля. Производство новых синтетических материалов найдет применение в широком спектре отраслей промышленности. Следствием движения станут увеличение рынка сбыта, рост добавочной стоимости продуктов производства, трудовая занятость населения», – отметил депутат.

XXIII международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг» – одно из главных экономических событий для всей угольной отрасли России. В этом году она наглядно продемонстрировала особенности работы компаний в новых экономических условиях.

По данным организаторов, текущая выставка возросла в масштабах на 15% по сравнению с прошлым годом. В Кемеровскую область приехали представители 526 российских и зарубежных компаний из 25 стран, в том числе из Германии, Австрии, Великобритании, Польши, Китая. Впервые экспонентами стали компании из Израиля и Южной Кореи. Всего было представлено 4523 экспонатов. Экспозиция разместилась на площади 40 800 кв. м.

Тем не менее некоторые крупные компании участие в мероприятии не приняли. Например, свои разработки не представили лидеры кузбасского машиностроения «Юрмаш» и «Анжеромаш», мировой лидер Caterpillar, производители коммерческой техники SCANIA и VOLVO. Сократилось и количество компаний Британской ассоциации производителей горного оборудования (ABMEC).

Представители как российских, так и иностранных компаний считают, что угольный рынок за последние 2-3 года сильно «просел», цена на уголь упала, сократились продажи оборудования для открытой и подземной добычи. Многие отечественные специалисты считают, что возрос интерес к продукции российских и кузбасских машиностроителей вследствие введенных санкций и ситуация вынуждает угольщиков работать с местными производителями.

В компании JOY Global считают, что уменьшение числа шахт-клиентов, безусловно, оказывает влияние на бизнес. Компании JOY пришлось сократить количество своих заводов в мире. На протяжении последних четырех лет объем заказов сократился, оборот снизился примерно на 30%.

За последние три года падение продаж в кемеровском филиале компании «Либхерр-Русланд» составило 10-15%. Компания активно развивает новые направления бизнеса – сдает технику в аренду, вводит лизинговые схемы, дает отсрочки, рассрочки, уменьшает авансы либо вообще их исключает.

В украинской компании CORUM также говорят о снижении продаж, однако отмечают, что такая тенденция характерна не для всех сегментов. «Доля покупки новой техники для подземной добычи действительно сокращается, при этом доля запасных частей, сервиса и ремонта – увеличивается. Если говорить об открытой добыче, то спрос на новую технику стабилен, а спрос на запасные части даже незначительно увеличивается», – отметил директор по маркетингу CORUM GROUP Андрей Литвиненко.



ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ВЫСТАВОК

В этом году проведение Международного угольного форума совпало с празднованием первого в истории Всемирного дня выставок. В честь знаменательной даты в Новокузнецк прибыли участники автоЭКСПОпробега – проекта, который символически соединил города – центры выставочной деятельности России. Акция организована с целью продемонстрировать возможности выставочного бизнеса как способа повышения конкурентоспособности российской продукции и источника стимулирования малого и среднего предпринимательства, а также привлечь инвестиции для развития инфраструктуры выставочно-





конгрессной отрасли и инфраструктуры внутреннего туризма.

Новокузнецк стал одним из четырех российских городов, которые попали в маршрут уникального проекта. Запланированный путь следования АвтоЭКСПОпробега 2016 г.: Калининград, Санкт-Петербург, Новокузнецк, Москва.

Командор автоЭКСПОпробега Владимир Соловьев передал от мэра Калининграда главе г. Новокузнецка С.Н. Кузнецову флаг города.

В ходе мероприятия на территории выставочного комплекса «Кузбасская ярмарка» была заложена будущая аллея: участники высадили первое дерево – ель в память о знаковом событии.



Финалом торжественной встречи стал брифинг, на котором официальные лица рассказали о важности выставочной деятельности, а Владимир Соловьев поделился с представителями средств массовой информации подробностями пробега и продемонстрировал книгу пожеланий, в которую экипаж собирает добрые слова из всех городов, через которые проходил их путь.

В завершении брифинга «Кузбасская ярмарка» отметила благодарственными письмами журналистов, ведущих многолетнее сотрудничество с компанией в рамках Международной специализированной выставки «Уголь России и Майнинг».

УЧАСТНИКИ И ЭКСПОЗИЦИЯ

Экспонаты выставок – это полный спектр оборудования и технологий подземной добычи угля, новинки продукции предприятий и заводов: производителей горношахтного, перерабатывающего, обогатительного, электромеханического, осветительного оборудования, средств безопасности, оборудование для подземного строительства, проходки, вскрышных и подготовительных работ; весь спектр товаров и услуг в области производственной безопасности; современные методы и средства защиты отечественных и зарубежных производителей от опасных и вредных производственных факторов и многое другое.

В этом году в числе новых экспонатов на выставке были представлены:

- новая модель самосвала БелАЗ-75180 грузоподъемностью 180 т (ООО «КузбассБелАвто», г. Кемерово);
- гидравлические фильтры, системы пылеподавления (АО «Кентек», г. Санкт-Петербург);
- аппаратура контроля и сигнализации подъемного сосуда АКПС, шахтная стволовая сигнализация МАСС и станции управления рудничные взрывозащищенные с преобразователем (ООО «Торговая компания «КИТРЕЙД», г. Минск);
- автоматизированные системы управления «Drill Manager» и «Pit Manager», защищенный бортовой компьютер для горнодобывающей промышленности «Модель R1» (RIT Automation, г. Новосибирск);





- комплекты механического соединения ленты, устройство разделки ленточного полотна, взрывозащищенный шуруповерт (ООО «СПК-Стык», г. Новокузнецк);
- шнек для горизонтальной шнековой фильтрующей центрифуги (Н1000) обезвоживания угля тонких классов (ООО «Взвешенное решение», г. Москва);
- трехканальный источник питания — регулируемый искробезопасный ТИРИС, источник бесперебойного питания ИБП2, комплекс средств управления КСУ «Урал-М2Э»,



- комплекс средств управления КСУ «СБД-300», аппарата передачи данных — комбинированная АПД «Радио/PLC/SHDSL», аппаратура изменения расстояния АИР с устройством радиолокации и связи УРС (ООО «МК «Ильма», г. Томск);
- пульт управления ШТСИ4-IP сенсорный, взрывозащищенные IP-коммутатор и IP-шлюз, источник резервного питания РИП, стойка связи ШТСИ4-IP (ООО «ИНБИС+», п. Родники Московской области).



НАУЧНО-ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Мероприятия научно-деловой программы Угольного форума по традиции прошли в формате тематических дней: 7 июня – «День генерального директора», 8 июня – «День технического директора», 9 июня «День главного механика».

Начало научной программе форума положил круглый стол «Будущее угля – будущее Кузбасса: проблемы и возможности». Участники обсудили главные вызовы отрасли, в том числе возможность создания в Сибири «безуглеродной зоны». Энергетики Сибирской генерирующей компании, представители власти, отраслевой науки и угольщики считают неоправданной такую инициативу. В мероприятии принял участие заместитель губернатора Кемеровской области по угольной промышленности А.В. Данильченко. Спикерами

выступили директор Департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики РФ С.В. Мочальников и начальник Департамента электроэнергетики Кемеровской области Д.С. Кудряшов.

В рамках научно-деловой программы выставки проведено около 40 различных мероприятий. Круглые столы, конференции, семинары, презентации и совещания позволили ученым и промышленникам рассмотреть стратегию дальнейшего развития угольной промышленности и смежных с ней отраслей, проблемы инновации технологий использования минеральных ресурсов, обеспечения безопасности шахтерского труда, сохранения биологического разнообразия, а также вопросы экологии.

Более подробно о мероприятиях научно-деловой программы мы расскажем нашим читателям в ближайших номерах журнала «Уголь».





За 4 дня работы выставки посетили 27126 человек, большая часть которых, по данным опроса, – специалисты, представляющие предприятия угольной, машиностроительной, металлургической промышленности и других сфер деятельности из городов Российской Федерации и других стран мира. По традиции под звон колокола закончилась церемония закрытия XXIII Международной специализированной выставки «Уголь России и Майнинг», VII Международной специализированной выставки «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и II Международной специализированной выставки «Недра России», но для многих компаний этот звон служит началом подготовки к участию в выставках 2017 г. Так что, до встречи в Новокузнецке!

В ближайших номерах журнала «Уголь» мы продолжим знакомить наших читателей с экспонатами и разработками, представленными на выставках, а также с событиями и мероприятиями научно-деловой программы.

ИТОГИ КОНКУРСА НА ЛУЧШИЙ ЭКСПОНАТ

В этом году на рассмотрение комиссии Конкурса на лучший экспонат международных выставок «Уголь России и Майнинг», «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и «Недра России» было подано 87 заявок, представляющих натурные образцы, макеты, рекламные проспекты и техническую документацию горно-шахтного оборудования, технологий ведения подготовительных и очистных работ, а также обогащения угля.

В церемонии официального закрытия приняли участие: начальник Департамента угольной промышленности Администрации Кемеровской области Е.В. Хлебунов; доктор технических наук, профессор, академик Академии горных наук, председатель кон-

курсной комиссии «Лучший экспонат» В.В. Некрасов; генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка», вице-президент Российского союза выставок и ярмарок В.В. Табачников; руководитель выставочного проекта компании «Мессе Дюссельдорф» (Германия) Джэм Баджэ; директор ООО «Кузбасская ярмарка», руководитель выставочного проекта «Уголь России и Майнинг» А.В. Бунеева; генеральный директор ООО «Мессе Дюссельдорф Москва» Томас Штенцель; директор проекта ООО «Мессе Дюссельдорф Москва» Т.Н. Королева.

По итогам работы комиссии 16 компаний — участников выставок награждены Золотыми медалями «Кузбасской ярмарки», 12 – Серебряными, 9 – Бронзовыми.



В номинации «Разработка и внедрение нового технологического оборудования для угольной промышленности» Гран-при награждены:

ООО «МК «Ильма» (г. Томск) за комплекс средств управления КСУ «КП21-М2РД» ИМКВК.00.00.000-01/-02 000;

АО «Копейский машиностроительный завод» (г. Копейск) за комбайн проходческий КП150;

ООО «НПП «Завод модульных дегазационных установок» (г. Новокузнецк) за установку газопоршневую модульную УГМ-250-01;

Институт проблем управления РАН (г. Москва), Научно-исследовательский центр систем управления ФГБОУ ВО «СибГИУ» (г. Новокузнецк), ЗАО «Гипроуголь» (г. Новосибирск), Объединенная компания «Сибшахтострой» (г. Новокузнецк) за комплекс систем автоматизации управления объектами угольных предприятий.

В номинации «Разработка и внедрение новейших технологических решений для горного производства» Гран-при награждено: ООО «КузбассБелАвто» (г. Новосибирск) за карьерный самосвал БелАЗ-75180.

В номинации «Разработка и внедрение технических средств обеспечения безопасности жизнедеятельности; средства индивидуальной защиты» Гран-при получили ООО «Сибэлектро» (г. Новокузнецк), ГУЗ «Кемеровский областной центр медицины катастроф» (г. Кемерово) за мобильный подземный реаниматологический комплекс.



С ДНЕМ ШАХТЕРА!

**Уважаемые работники и ветераны угольной отрасли!
От имени выставочной компании «Кузбасская ярмарка»
сердечно поздравляю вас с профессиональным праздником -
ДНЕМ ШАХТЕРА!**



Ваш непростой труд достоин самых высоких наград! Работая в сложных и опасных условиях, вы добываете миллионы тонн «черного золота», из года в год приумножая свои рекорды и победы. Благодаря вам растет благосостояние России, а экономика страны имеет прочный фундамент.

В канун профессионального праздника примите искреннюю благодарность за ваш самоотверженный труд и мужество! Особая благодарность - ветеранам отрасли за те силы, которые они вложили в становление предприятий и воспитание нового поколения мастеров горного дела.

Мы рады, что можем быть причастными к трудовым успехам шахтеров, ежегодно собирая на Международной выставке «Уголь России и Майнинг» в г. Новокузнецке ведущих специалистов отрасли, способствуя оснащению предприятий современной техникой, внедрению новых ресурсо- и энергосберегающих технологий и передовых средств безопасности труда.

Примите в этот день пожелания успехов в развитии производства и новых трудовых достижений. Пусть ваш профессионализм, знания и опыт будут залогом дальнейших побед в вашем благородном деле! Крепкого здоровья, счастья и благополучия!

С Праздником!

В.В. Табачников
генеральный директор
ВК «Кузбасская ярмарка»



Команда компании «СУЭК-Кузбасс» стала победителем «Горной школы – 2016»

С 13 по 16 июля 2016 г. в Кемеровской области (с. Костёнково Новокузнецкого района, ДООЦ «Сибирская сказка») работал молодежный научно-практический форум «Горная школа – 2016» – крупнейший в России отраслевой образовательный проект, направленный на оценку и развитие личностного и профессионального потенциала лучших представителей молодежи горнодобывающей промышленности.

Победитель «Горной школы – 2016» – команда «Золото Кузбасса», бронзовый призер – команда «Кузнецкие атланты». Обе команды из компании «СУЭК-Кузбасс».

Традиционно в числе организаторов этого крупнейшего отраслевого мероприятия вместе с НП «Молодежный форум лидеров горного дела» выступает Сибирская угольная энергетическая компания. Первая «Горная школа – 2012» состоялась в г. Ленинске-Кузнецком по инициативе Минэнерго России. Ее участниками стали в основном молодые сотрудники предприятий компании «СУЭК-Кузбасс». Вслед за Кузбассом форум последовательно принимали такие ключевые для СУЭК и в целом для отрасли угледобывающие регионы, как Красноярский край, Республика Хакасия, Приморский край. Мероприятие приобретало все большую масштабность и по количеству команд из различных территорий, и по уровню организации. Пятая «Горная школа» вновь вернулась в Кемеровскую область.

Участниками юбилейного форума стали 15 команд общей численностью 230 человек из почти десяти регионов страны. Они объединили наиболее перспективных молодых работников АО «СУЭК» из шести регионов страны, а также представителей ряда других ведущих угле- и горнодобывающих компаний, студентов ведущих профильных вузов России, учащихся горных техникумов.

Открывая «Горную школу – 2016», заместитель губернатора Кемеровской области по угольной промышлен-

ности и недропользованию **Александр Данильченко** подчеркнул, что на проекте собрались лидеры горного дела. Работа на форуме позволит не только получить новые знания благодаря решению бизнес-кейсов и профориентационным лекциям, но и развить потенциал, работать в команде и выдавать на-гора максимальный результат. Для многих молодых горняков это хорошая ступенька вверх по профессиональной и карьерной лестнице.

*«В этом году основная тема школы – оптимизация горнодобывающего производства. Она сегодня главная и для нашей компании, и для всей угольной отрасли страны, переживающей не самые легкие времена, – сказал генеральный директор АО «СУЭК-Кузбасс» **Евгений Ютяев**. – Поэтому очень важно научиться эффективно решать конкретные производственные задачи. Горная школа проходит в пятый раз. Участвуют в ней 15 команд, и мы проводим школу в год 15-летия СУЭК. Пятерка в обычной школе – отличная оценка. Уверен, что вся обширная программа «Горной школы – 2016» тоже будет выполнена на отлично».*

Компанию «СУЭК-Кузбасс» на «Горной школе-2016» представляли две команды – «Золото Кузбасса» и «Кузнецкие атланты».



Призеры «Горной школы – 2016»

Ключевым форматом обучения «Горной школы» стали инженерные кейсы, которые оценивала экспертная комиссия с участием представителей АО «СУЭК», экспертов горнодобывающего сектора и науки. Команды представляли свои решения, разработанные на основе производственных условий шахты АО «Ургалуголь» (Хабаровский край). Главная задача – повышение эффективности производства угледобывающего предприятия, повышение производительности и увеличение показателей операционной эффективности.

В ходе работы «Горной школы» команды также участвовали в панельных дискуссиях и тренингах на командообразование, соревновались в интеллектуальных и деловых играх «Город мастеров», «Инновации – путь к успеху», «Что? Где? Когда?», творческих конкурсах «Битва хоров» и на лучшие фото- и видеорепортажи о жизни в школе, спортивных состязаниях по настольному теннису и футболу, сдачи нормативов ГТО.

Юбилейная Горная школа ставила рекорды не только в количестве команд, но в числе оценивающих их работу экспертов. Более 70 руководителей и опытных работников крупнейших компаний, вузов и научных организаций ежедневно ставили участникам оценки и проводили специальные лекционные секции по теме оптимизации горного производства. Особенно участники отметили встречу с Валентином Мазкиным – выдающимся горняком, кавалером знака «Шахтерская слава», прошедшим путь от горного мастера до директора объединения «Ленинскуголь» и затем более 15 лет проработавшим первым заместителем губернатора Кемеровской области. Валентин Мазкин рассказал участникам о своем жизненном пути, поделился опытом управления коллективом и раскрыл секрет успеха карьеры в угольной отрасли.

Все завоеванные командами баллы учитывались в общем зачете, и в итоге победителем «Горной школы – 2016» стала команда компании «СУЭК-Кузбасс» «Золото Кузбасса» (капитан Владимир Пономарев). В ее копилке также первое место по максимальному количеству баллов, набранных при решении кейсов, победы в «Забойных играх» и первенстве по футболу. В этой же команде «Лучший фотограф школы» Артем Кошеваров и автор лучшего доклада Вячеслав Гаврик.

Команда «Кузнецкие атланты» (капитан Сергей Романов) стала бронзовым призером «Горной школы». У нее в активе также престижная награда за лучший видеоролик, снятый в рамках форума.

Отметим, что из пяти прошедших «Горных школ» команды компании «СУЭК-Кузбасс» трижды становились чемпионами и прочно лидируют в рейтинговых показателях.

Достаточно уверенно выступила еще одна кузбасская команда – студентов КузГТУ «Горняки Сибири». У нее первое место в общем зачете среди пяти студенческих команд.

Отдельная награда вручена заместителю технического директора АО «СУЭК-Кузбасс» Андрею Бердникову как лучшему лектору «Горной школы – 2016».



По традиции команды-призеры получают возможность пройти обучение по Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на базе горных вузов Москвы и Санкт-Петербурга с последующей зарубежной стажировкой. Молодые лидеры горного дела смогут познакомиться с опытом работы угольщиков Австралии.

В заключение церемонии награждения победителей состоялась торжественная передача флага Горной школы новым ее обладателям. Ребята из «Золота Кузбасса», в свою очередь, поделились своими планами: готовиться к будущим форумам так, чтобы флаг Горной школы еще долго оставался в Кузбассе.

Наша справка.

Организаторами «Горной школы» выступают НП «Молодежный форум лидеров горного дела», Фонд «Надежная смена», АО «СУЭК», АО ХК «СДС-Уголь», АО «Сибирский Антрацит», ОАО «Стойленский ГОК» при поддержке Администрации Кемеровской области. Образовательный партнер – Matti. «Горная школа – 2016» реализуется в рамках плана мероприятий Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России и традиционно поддерживается Минэнерго России, Федеральным агентством по делам молодежи (Росмолодежь), Агентством стратегических инициатив по продвижению новых проектов. Сайт Горной школы: <http://www.mining-school.com/>.

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует



Команда АО ХК «СДС-Уголь» – серебряный призер «Горной школы – 2016»

С 13 по 16 июля 2016 г. на базе ДООЦ «Сибирская сказка» (с. Костёнково, Новокузнецкий район) прошел пятый юбилейный молодежный форум лидеров горного дела «Горная школа – 2016». Сборная АО ХК «СДС-Уголь», впервые принявшая участие в форуме, заняла второе место.

Молодежный научно-практический форум «Горная школа – 2016» является крупнейшим образовательным проектом, направленным на оценку и развитие личностных и профессиональных качеств молодых специалистов горнодобывающей отрасли России. В форуме приняли участие 15 команд общей численностью более 200 человек: сборная АО ХК «СДС-Уголь» – «НАША команда», шесть команд, представляющих филиалы АО «СУЭК», а также команды ведущих профильных вузов и горных техникумов.

В течение трех дней горняки состязались в решении инженерных кейсов, участвовали в бизнес-тренингах и деловых играх, выполняли творческие задания, а также сдавали нормы ГТО. В рамках лекционного блока «Оптимизация производства глазами молодых специалистов» команда АО ХК «СДС-Уголь» успешно защитила доклад на тему «Инновационные решения оптимизации отработки угольных месторождений подземным способом». По сумме баллов «НАША команда» (АО ХК «СДС-Уголь») заняла

второе место, уступив только команде «Золото Кузбасса» (АО «СУЭК-Кузбасс»), на третьем месте – «Кузнецкие атланты», также представляющие АО «СУЭК-Кузбасс».

Церемонию закрытия Горной школы и награждения победителей посетили высокопоставленные гости, среди которых – заместитель генерального директора по ОГР АО ХК «СДС-Уголь» **Игорь Балашов**. Обращаясь к участникам Горной школы, он отметил: «Не забывайте, хоть вы здесь, на этом форуме, и соперники, но за его пределами вы коллеги и делаете общее дело – добываете уголь и повышаете престиж нашей Родины. Сегодня угольная отрасль встретила с новыми вызовами, которые определяют, будет ли она жить в энергетическом секторе страны. И от того, как вы будете применять свои знания на производстве, повышать производительность труда, снижать себестоимость угля, использовать новейшие научные разработки, применять современное оборудование, зависит будущее угольной отрасли».



«НАША команда» (АО ХК «СДС-Уголь») – серебряный призер «Горной школы - 2016»

К вопросу переработки отходов горного производства предприятиями Кузбасса

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-121-123>

Рассмотрена проблема накопления и переработки отходов производства предприятиями по добыче полезных ископаемых, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Среди основных направлений решения актуальной в современных условиях проблемы переработки углесодержащих отходов определены: активизация научно-технической мысли, выбор приоритетов и инструментов реализации стратегии переработки, привлечение инвесторов, что позволит снизить негативное воздействие на экологическую систему региона, расширить экономический потенциал предприятий угольной отрасли.

Ключевые слова: отходы добывающей промышленности, окружающая среда, глубокая переработка отходов, альтернативные виды топлива.

Топливо-энергетический комплекс в современных условиях продолжает оставаться основой стабильного роста и развития экономики Кузбасса и России в целом. Уголь Кузбасса в процентном соотношении с углями других регионов является основным твердым топливом Российской Федерации для энергетики и черной металлургии. На долю Кузбасса приходится 56% от общей добычи каменных углей, 80% добычи всех коксующихся углей, 100% особо ценных коксующихся углей [1].

Осуществление на территории Кемеровской области таких видов экономической деятельности, как добыча и обогащение полезных ископаемых, связано с ежегодным образованием отходов производства и потребления в больших количествах.

В соответствии с Концепцией развития угольной промышленности России ежегодно предусматривается наращивание объемов добычи угля для обеспечения устойчивого развития отрасли.

Динамика добычи угля в Кузбассе за период с 2001 по 2015 г. представлена на рис. 1 [2].

На территории Кемеровской области добыча угля осуществляется преимущественно открытым способом. С одной стороны, данный вид добычи экономически эф-



МИНИБАЕВ Руслан Рашидович

Директор ООО «Сибирский Институт Горного Дела», 653066, г. Кемерово, Россия, e-mail: r.minibaev@sds-ugol.ru



КОРЧАГИНА Татьяна Викторовна

Канд. техн. наук, заместитель директора ООО «Сибирский Институт Горного Дела», 653066, г. Кемерово, Россия, e-mail: t.korchagina@sds-ugol.ru



НОВИКОВА Яна Анатольевна

Инженер ООО «Сибирский Институт Горного Дела», 653066, г. Кемерово, Россия, e-mail: ya.popova@pk-ugol.ru

фективен, с другой стороны, наносит больший вред окружающей среде, чем подземная добыча.

С ростом объемов перемещаемой горной массы на предприятиях по добыче угля открытым способом все большую актуальность приобретают вопросы утилизации отходов угледобывающей промышленности. Ежегодный рост объемов добычи позволяет прогнозировать увеличение объемов отходов угледобычи. Возрастание объемов образования отходов угольной промышленности носит устойчивый характер, а доля их использования в качестве товарной продукции не превышает 3-5% общей массы. Из общего объема отходов, образующихся на предприятиях области, более 95% общего числа составляют отходы добывающей промышленности V класса опасности, из которых более 70% – «твердые» отходы угледобычи [2].

Соотношение объемов отходов угледобывающих предприятий в зависимости от агрегатного состояния представлено на рис. 2.

Основную массу отходов добычи и обогащения полезных ископаемых составляют следующие виды:

- вскрышные породы открытой добычи (горные породы, накрывающие

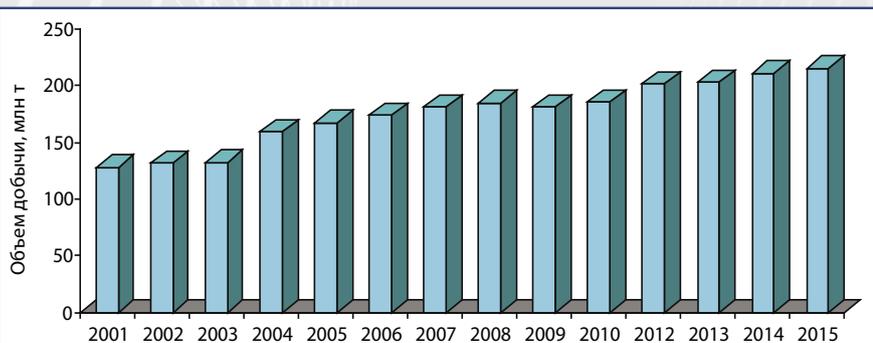


Рис. 1. Динамика добычи угля в Кузбассе за 2001-2015 гг.

добываемое полезное ископаемое, подлежащее перемещению в отвалы в процессе добычи как отвальный грунт);

- вмещающие породы шахтной добычи – породы, содержащие определенную долю полезного ископаемого;
- порода, шламы, хвосты обогащения (флотации) с углесодержащими остатками;
- склады окисленных углей;
- карьерные и шахтные воды,

сточные воды обогатительных фабрик;

- пылегазообразные выбросы (пыль, ГВС от техники) [3].

Для сохранения качества атмосферного воздуха, а именно, снижения объема пылегазообразных отходов предприятия используют пространственные методы борьбы, такие как увлажнение горной массы, гидрообеспыливание, гидрозабойка, сухое пылеулавливание, каталитические нейтрализаторы выхлопных газов и т.п. Эффективность данных мероприятий в существующих климатических условиях колеблется в пределах от 50 до 90%. Результаты проводимых мероприятий можно проанализировать по данным Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области [2].

Для сохранения и рационального использования водных ресурсов природопользователи в обязательном порядке осуществляют сбор и очистку всех категорий сточных вод, а также с целью уменьшения расхода питьевой воды и исключения объемов сбрасываемых сточных вод для пылеподавления используют очищенные сточные воды.

Хуже обстоит дело с твердыми отходами. В современных условиях угледобывающего производства они складываются в отвалы годами. Данная тенденция накопления твердых отходов неблагоприятно сказывается на состоянии окружающей среды региона и в кризисных условиях недопустима, поскольку в отходы отправляются углесодержащие остатки, которые могут быть использованы как альтернативное топливо. Разделение твердых промышленных отходов угледобывающей отрасли в процентном соотношении на тонну добываемого угля представлено на рис. 3.

В соответствии с п. 8 ст.12 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 (ред. от 03.07.2016) «Об отходах производства и потребления» захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации, запрещается. Перечень видов отходов, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается, устанавливается Правительством Российской Федерации» (п. 8 ст. 12 вступает в силу с 1 января 2017 г.) [4].

В связи с этим уже в ближайшее время предстоит большая работа, направленная на формирование условий, стимулирующих действующие и проектируемые предприятия угледобычи внедрять новые технологии, направленные на последующую переработку твердых отходов угледобывающей промышленности. Необходимы комплексная оценка и развитие существующей и формирование инновационной инженерной инфраструктуры, которая будет способствовать оцен-

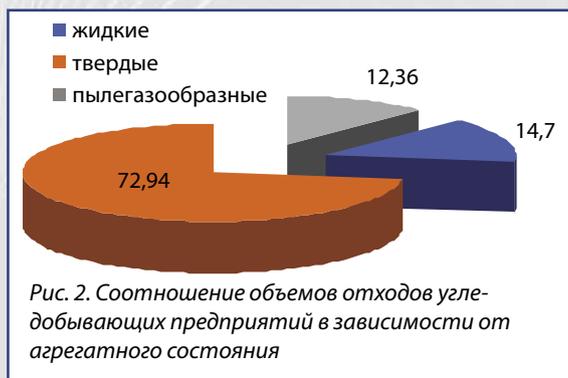


Рис. 2. Соотношение объемов отходов угледобывающих предприятий в зависимости от агрегатного состояния

ке качества отходов на ранней стадии их образования, определению направления их использования, анализу возможной линейки продукции, рынков сбыта, проектированию и строительству перерабатывающих комплексов.

Опыт передовых стран предлагает нам широкомасштабное использование твердых отходов добывающей промышленности, а именно: использование

данных отходов в качестве строительных материалов, производство топливных и рекультивационных брикетов, создание органо-минеральных удобрений на основе окисленных углей, производство сорбентов и т.д. [5].

Внедрение передовых технологий на угледобывающих и углереперерабатывающих предприятиях, а также создание стимулирующих условий развития перерабатывающих мощностей на вновь вводимых предприятиях несут в себе большой потенциал для масштабного развития и получения экономического эффекта с течением времени.

Анализ возможной линейки продукции показывает, что одним из самых перспективных направлений по глубокой переработке отходов является их брикетирование.

Наиболее простым и экономически выгодным способом переработки существующих отходов в товарную продукцию является брикетирование углесодержащих отходов с целью получения бездымного или малодымного топлива. Данные брикеты также выступают в качестве альтернативных видов экологически чистого топлива [6, 7].

Основным потребителем топливных брикетов являются предприятия сельскохозяйственного назначения, коммунального хозяйства и производства, расположенные в непосредственной близости к жилым районам. Необходимо учесть, что современные котельные также позволяют использовать топливные брикеты. Фактически любое предприятие, работающее на твердом топливе и использующее его для обогрева помещений, может перейти на использование топливных брикетов. Выгоды от такого перехода очевидны: низкая цена исходного сырья, снижение затрат на транспорт, хранение, качество самого топлива и т.д. [6, 8, 9].

Для решения актуальной в современных условиях проблемы образования, накопления и переработки углесодержащих отходов требуются активизация научно-технической мысли, привлечение заинтересованных инвесторов, запуск пилотных проектов.

Постановка задачи по переработке отходов добывающей промышленности, определение приоритетов, выбор инструментов реализации данной стратегии и непосред-

ственная реализация проектов позволят снизить негативное воздействие на экологическую систему региона [10, 11, 12], расширить экономический потенциал угольных предприятий [13, 14] и решить одну из основных социальных задач – создание дополнительных рабочих мест с трудоустройством высвобождаемых работников ликвидируемых предприятий угольной отрасли.



Рис. 3. Объемы образования твердых отходов угледобывающих предприятий в процентном соотношении на тонну добываемого угля

Список литературы

1. URL: <http://www.ako.ru/Ekonomik/potens> (дата обращения: 26.07.2016).
2. URL: http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rossstat_ts/kemerovostat/ru/statistics/ (дата обращения: 26.07.2016).
3. Горлов Е.Г., Серегин А.П. Прогрессивный алгоритм создания технологии производства брикетов из угольных шламов // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2009. № 10. С. 416–418.
4. ФЗ № 89 от 24.06.1998 (ред. от 03.07.2016) «Об отходах производства и потребления».
5. Рекультивация земель с использованием окисленных углей / Т.В. Шевченко, Я.А. Новикова, Ю.Н. Санников, К.А. Бердова // Фундаментальные исследования. 2015. № 2-23. С. 5100-5103.
6. Шевченко Т.В., Новикова Я.А. Снижение негативного воздействия на окружающую среду с помощью применения технологии брикетирования отходов угледобывающей промышленности / Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и производства». 2016. Т. 3. С. 144-148.
7. Брикеты из отходов обогатительных фабрик / В.И. Ефимов, С.И. Митичкин, В.Л. Рыбак, Л.Л. Рыбак / В сборнике: Перспективы инновационного развития угольных регионов России. Сборник трудов IV Международной научно-практической конференции. 2014. С. 17-19.

8. Шевченко Т.В., Новикова Я.А. Оценка экономической эффективности производства топливных брикетов на основе твердых отходов угледобычи / Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Приоритетные направления развития науки, техники и технологий». 2016. Т. 2. С. 234-238.

9. Ефимов В.И., Никулин И.Б., Рыбак В.Л. Использование отходов углеобогащения и оптимизация ресурсов по экологическому фактору // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2014. № 1. С. 85-95.

10. Корчагина Т.В., Рыбак В.Л., Рыбак Л.Л. Образование отходов производства и потребления на территории Кемеровской области // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2013. Вып.1. С. 15-19.

11. Обеспечение экологической безопасности при комплексном освоении угольных и техногенных месторождений / В.И. Ефимов, В.Л. Рыбак, Е.К. Мосина и др. // Экономика XXI века: инновации, инвестиции, образование. 2016. Т. 4. № 1. С. 46-53.

12. Перспективы экологически безопасного использования отходов производства на территориях горнодобывающих регионов / Н.М. Качурин, В.И. Ефимов, Е.К. Мосина, В.В. Факторович // Безопасность труда в промышленности. 2014. № 9. С. 81-84.

13. Ефимов В.И., Попов С.М., Харченко В.А. Экономическая оценка использования отходов гидродобычи угля. М., 2012. 95 с.

14. Ефимов В.И., Рыбак Л.В. Производство и окружающая среда. М., 2012. 301 с.

UDC 622.85:622.7:622.33.004.82(571.17) © R.R. Minibaev, T.V. Korchagina, Ya.A. Novikova, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 121-123

ECOLOGY

Title
ON MINING WASTES RECYCLING BY KUZBASS ENTERPRISES

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-121-123>

Authors

Minibaev R.R.¹, Korchagina T.V.¹, Novikova Ya.A.¹
¹ "Mining Engineering Institute of Siberia", LLC, Kemerovo, 653066, Russian Federation

Authors' Information

Minibaev R.R., Director, e-mail: r.minibaev@sds-ugol.ru
Korchagina T.V., PhD (Engineering), Deputy Director, e-mail: t.korchagina@sds-ugol.ru
Novikova Ya.A., Engineer, e-mail: ya.popova@pk-ugol.ru

Abstract

The issue of mining wastes, having negative environmental impact, management by the mining enterprises is discussed. The following key trends are identified in the approach to the existing challenging problem of coal-containing wastes management: scientific and technical ideas promotion, priorities setting and tools selection for the management strategy deployment, investors involvement; it will enable mitigation of the negative environmental impact in the region and coal industry enterprises economic potential boosting.

Keywords

Mining wastes, Environment, Advanced wastes recycling, Alternative fuel types.

References

1. Available at: <http://www.ako.ru/Ekonomik/potens> (accessed 26.07.16)
2. Available at: http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rossstat_ts/kemerovostat/ru/statistics/ (accessed 26.07.16)
3. Gorlov E.G. & Seregin A.P. Progressivnyj algoritm sozdaniya tekhnologii proizvodstva briketov iz ugol'nyh shlamov [Advanced algorithm of coal slurry briquetting technology establishing]. *Gornyy informacionno-analiticheskiy byulleten - Mining Information-Analytical Bulletin*, 2009, no. 10, pp. 416–418.
4. FZ no.89 dated 24.06.1998. (rev. 03.07.2016) «Ob othodah proizvodstva i potrebleniya» [On production and consumption wastes].
5. Shevchenko T.V., Novikova Ya.A., Sannikov Iu.N. & Berdova K.A. Rekul'tivatsiya zemel' s ispol'zovaniem okislennyh ugley [Lands reclamation using oxidized coal]. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental researches*, 2015, no. 2-23, pp. 5100-5103.
6. Shevchenko T.V. & Novikova Ya.A. Snizhenie negativnogo vozdeystviya na okruzhayushchuyu sredyu s pomoshch'yu primeneniya tekhnologii briketirovaniya othodov ugledobyvayushchey promyshlennosti [Mitigation of negative environ-

mental impact through coal industry wastes briquetting technology application]. *Sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii "Sovremennye tendencii razvitiya nauki i proizvodstva"* [International scientific-technical conference "Current science and production development trends" information package]. 2016, Vol. 3, pp. 144-148.

7. Efimov V.I., Mitichkin S.I., Rybak V.L., Rybak L.L. *Brikety iz othodov obogatitel'nyh fabrik* [Concentrating factories wastes briquets]. V sbornike: Perspektivy innovatsionnogo razvitiya ugol'nyh regionov Rossii. *Sbornik trudov IV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya* [In the package: Outlook of the Russian coal mining regions innovative development. IV International scientific-practical conference information package], 2014, pp. 17-19.

8. Shevchenko T.V. & Novikova Ya.A. *Otsenka ehkonomicheskoy ehffektivnosti proizvodstva toplivnyh briketov na osnove tverdyh othodov ugledobychi* [Evaluation of the coal mining solid wastes - based fuel briquettes production economic efficiency]. *Sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii "Prioritetnye napravleniya razvitiya nauki, tekhniki i tekhnologii"* [International scientific-practical conference "Priority trends of scientific, technical and technological development" information package]. 2016, Vol. 2, pp. 234-238.

9. Efimov V.I., Nikulin I.B. & Rybak V.L. Ispol'zovanie othodov ugleobogashcheniya i optimizatsiya resursov po ehkologicheskomu faktoru [Coal concentrating wastes utilization and resources optimization with regard to the environmental factor]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle – Newsletter of the Tula State University. Earth Science*, 2014, no. 1, pp. 85-95.

10. Korchagina T.V., Rybak V.L. & Rybak L.L. Obrazovanie othodov proizvodstva i potrebleniya na territorii Kemerovskoy oblasti [Production and consumption wastes generation in the territory of the Kemerovo region]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle – Newsletter of the Tula State University. Earth Science*, 2013, issue 1, pp. 15-19.

11. Efimov V.I., Rybak V.L., Mosina E.K. et al. Obespechenie ehkologicheskoy bezopasnosti pri kompleksnom osvoenii ugol'nyh i tekhnogennykh mestorozhdeniy [Environmental safety promotion during integrated coal and technogenic deposits development]. *Ekonomika XXI veka: innovatsii, investitsii, obrazovanie – Economics of the XXI century: innovations, investments, education*, 2016, Vol. 4, no. 1, pp. 46-53.

12. Kachurin N.M., Efimov V.I., Mosina E.K. & Faktorovich V.V. Perspektivy ehkologicheskoy bezopasnosti ispol'zovaniya othodov proizvodstva na territoriyah gornodobyvayushchih regionov [Prospects of environmentally safe production wastes management in the territories of the mining regions]. *Bezopasnost' truda v promyshlennosti – Industrial labor safety*, 2014, no. 9, pp. 81-84.

13. Efimov V.I., Popov S.M. & Kharchenko V.A. *Ekonomicheskaya otsenka ispol'zovaniya otkhodov gidrodobychi uglja* [Economic assessment of use of waste of hydrocoal mining]. Moscow, 2012. 95 pp.

14. Efimov V.I. & Rybak L.V. *Proizvodstvo i okruzhayushchaya sreda* [Production and environment], Moscow, 2012. 301 pp.

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует



Угольщики «Сибирского Делового Союза» создали памятник природы «Костёнковские скалы»

Холдинговая Компания «СДС-Уголь» совместно с Администрацией Кемеровской области и Проектом программы развития ООН «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России» создали в Новокузнецком районе памятник природы регионального значения «Костёнковские скалы». Это первый в современной российской истории проект, инициатором которого является угледобывающая компания.

Костёнковские скалы находятся в узком каньоне русла реки Чумыш в пределах Салаирского кряжа и отличаются разнообразием редких видов флоры и фауны. Здесь растут можжевельник ложноказацкий, зизифора пахучковидная, змееголовник иноземный, реликт-осока низкая, обитает крупная бабочка – аполлон обыкновенный, занесенная в Красные книги РФ и Кузбасса. Ближе к скалам расположены небольшие по площади сосняки и березовые рощицы с хорошо развитым травянистым ярусом, в которых обнаружены редкие виды орхидей.

Создание памятника природы подразумевает ограничения хозяйственной деятельности, сохра-

нение целостности среды обитания редких видов растений, занесенных в Красную книгу Кемеровской области. Также на территории памятника запрещены добыча полезных ископаемых и складирование отходов горнодобывающей деятельности, рубка леса, охота и загрязнение территории строительными и бытовыми отходами. Также ограничены передвижение вне дороги автотранспорта и произвольное разведение костров. Введено ограничение на временную или постоянную аренду территории и размещение объектов капитального строительства. Вместе с тем учтены интересы местного населения, в границах памятника природы отсутствуют запреты на сбор ягод, грибов, осуществление рекреационной деятельности.

Анна Романова, начальник управления по экологической безопасности и охране окружающей среды АО ХК «СДС-Уголь», отмечает: «Впервые в нашей стране особо охраняемая природная территория создается угольной компанией в плановом порядке в качестве компенсации экологического ущерба, нанесенного угледобычей. Причем компенсация сделана в форме так называемого «оффсета», когда горнодобывающее предприятие проводит мероприятие по сохранению природы за пределами своего земельного отвода, как бы сверх взятых на себя обязанностей. Аналогичной стратегии мы придерживаемся и в других наших проектах – например, при строительстве



разреза «Истокский» (Промышленновский район) все экологические риски будут заложены еще на стадии проектирования».

Наша справка.

Холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз» является крупнейшим многоотраслевым холдингом России. В активы ХК «СДС» входят крупнейшие угледобывающие предприятия Кузбасса; энергетическая компания; предприятия химической промышленности – лидеры по производству аммиака, карбамида и аммиачной селитры; предприятия химического машиностроения и вагоностроения; интегрированные с собственными животноводческими высокотехнологичными комплексами предприятия пищевой промышленности (производство молочной продукции); компании строительного комплекса, а также крупнейшие медиахолдинги России и Кемеровской области, представляющие популярные радиостанции.

АО ХК «СДС-Уголь» входит в тройку лидеров отрасли в России. По итогам 2015 года предприятия компании ХК «СДС-Уголь» добыли 30 млн т угля. АО ХК «СДС-Уголь» является отраслевым холдингом АО ХК «Сибирский Деловой Союз». В зону ответственности компании входят 14 предприятий, расположенных на территории Кемеровской области.

Влага в углях как параметр качества продукции

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-125-128>

ЧЕРНЫШЕВА Елена Николаевна

*Инженер-технолог «Коралайна Инжиниринг»,
105005, г. Москва, Россия,
e-mail: enc@coralina.ru*

Рассмотрены современные представления о видах влаги в углях. Приведены действующие в настоящее время в России стандарты определения влаги в углях.

Ключевые слова: *влага в угле, внешняя влага, воздушно-сухое состояние топлива, адсорбционная вода, капиллярная вода, свободная вода.*

В настоящей статье хотелось бы еще раз обратить внимание на вопросы определения влажности углей. Влажность конечной продукции добывающих и перерабатывающих уголь предприятий остается одной из важнейших товарных характеристик, которая вместе с марочной принадлежностью и зольностью оказывает непосредственное влияние на теплоту сгорания топлива – еще один важнейший показатель качества продукции. Влага, содержащаяся в углях, требует дополнительных энергетических затрат на испарение, тем самым снижая калорийность угля и, соответственно, его рыночную стоимость. Кроме того, повышенная влажность товарной продукции создает проблемы с транспортировкой, способствует смерзаемости угля в вагонах и штабелях в зимнее время года. Поэтому на рынке установлено требование к общей влаге товарных концентратов каменных углей в зимнее время года не более 7% веса. В летнее время года допускается более высокое значение общей влажности угля, которое может находиться в пределах 8-10% при условии сохранения сыпучести угля. Если для углей средней и высокой стадий метаморфизма указанные значения общей влаги продукции можно обеспечить, иногда даже без применения термической сушки угля, то для каменных углей низшей стадии метаморфизма (марки Д и Г) минимальные значения общей влаги продукции без сушки составляют 13-16%, что обусловлено высокой внутренней влажностью этих углей.

В специальной литературе для описания состояния влаги в угле применяются различные термины. Обратимся к межгосударственному стандарту ГОСТ 17070-2014 «Угли. Термины и определения», последние изменения в который были внесены 22.09.2015 [1]. В тексте стандарта даны определения таких понятий, как внешняя влага, влага воздушно-сухого состояния, связанная, аналитическая, гигроскопическая и др.

Влага может быть свободной и связанной. Связанная влага – влага, удерживаемая сорбционными и капиллярными силами. В состав связанной влаги входит и гидратная влага, химически связанная с минеральной (зольной) частью угля и не удаляемая при высушивании в установленных стандартами условиях. Свободная влага удаляется под действием силы тяжести, при вибрационном встряхива-

нии угля на сите грохота или под действием центробежных сил в центрифугах. Количество связанной влаги определяется химическим составом вещества угля, соотношением петрографических компонентов, степенью углефикации и гранулометрическим составом.

Связанная влага в угле находится в различных состояниях: удерживаемая капиллярными силами в трещинах и порах, в виде пленок, адсорбированных на поверхности угольных частиц. Степень силового воздействия для удаления этой влаги из угля зависит от прочности физических связей молекул воды с поверхностью угля.

Различают наиболее прочно удерживаемый водородными связями на твердой поверхности угля мономолекулярный слой воды и последующие слои молекул воды, связь которых ослабевает в зависимости от расстояния от поверхности угля по закону ван-дер-ваальсовых сил. Эта адсорбированная вода, которая, смачивая твердую поверхность угля, образует пленку на стенках трещин и пор. Способность функционально активных участков угольной поверхности адсорбировать воду при соприкосновении с водой приводит к заполнению трещин и пор частиц водой за счет действия сил поверхностного натяжения воды. Поверхностное натяжение жидкости и создает эффект капиллярной силы. Таким образом, при смачивании водой функциональных участков поверхности угля под действием капиллярной силы вода может втягиваться в открытые трещины и поры.

Адсорбированная вода обладает физическими особенностями, отличающими ее от свободной воды. Например, вода в этом состоянии замерзает при отрицательных температурах от -30 до -4°C, однако с увеличением числа слоев молекул воды, удерживаемых на поверхности угля, связи ослабевают, и удаленные слои воды приближаются по своим свойствам к свободной влаге. Адсорбированная влага может быть удалена из углей только термической сушкой.

В углях низших стадий метаморфизма содержится много полярных групп и наблюдается разветвленная система крупных пор со средним диаметром $>5 \cdot 10^{-8}$ м. Площадь внутренней поверхности пор в этом случае составляет около 1 кв. м/г.

С ростом степени метаморфизма содержание полярных функциональных групп уменьшается, достигая минимума в антрацитах. Угольное вещество уплотняется, крупные поры исчезают, и у углей средней стадии метаморфизма наблюдается минимальная пористость. В углях высокой степени метаморфизма – антрацитах образуется новая система микротрещин размером $\sim 5 \cdot 10^{-10}$ м, которые имеют уже внутреннюю поверхность ~ 200 кв. м/г [2]. Наблюдаемое повышение количества адсорбированной влаги в угле марки А обусловлено, скорее всего, ростом открытой поверхности угольных частиц по причине микротрещиноватости, даже вопреки снижению количества активных функциональных групп на угольной поверхности.

Свободную и слабосвязанную поверхностную влагу и часть капиллярной влаги можно удалить способами механического обезвоживания. Воду из закрытой системы пор, образовавшуюся при генезисе угля, можно удалить только после дробления и измельчения угля. После измельчения до определенного класса крупности оставшаяся часть капиллярной и адсорбированной влаги остается в угле даже после интенсивного воздействия дополнительных сил в центрифугах и фильтр-прессах. Эту остаточную влагу для угля в целом и для каждого класса крупности условно можно назвать «внутренней».

В ГОСТах общая влага обозначается W_t , она складывается из влаги внешней W_{ex} и влаги воздушно-сухого топлива $W_{f,}$. Эти виды влаги определяют по стандартным методикам.

Значение внешней влаги является неустойчивым и зависит от температуры и влажности атмосферы в лаборатории. Содержание влаги в измельченном угле зависит от химического состава и структуры угольного вещества и степени его измельчения, для получения сравнимых результатов влажности необходимо унифицировать условия приведения угля определенной крупности к равновесному состоянию с атмосферой лаборатории. Для чего используются термины «гигроскопическая влага» и «максимальная влагоемкость». Эти показатели определяют положение угля в классификационном ряду углефикации, их значения приведены в справочниках по углям и указываются в сертификатах качества продукции предприятий.

Гигроскопическая влага $W^{гн}$ – это максимально возможное значение удерживаемой влаги углем аналитической крупности (<0,2 мм), находящейся в равновесии с атмосферой, относительная влажность которой составляет $60 \pm 2\%$ при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$ (ГОСТ 8719-90) [3]. Гигроскопическая влага зависит только от свойств конкретного угля и не зависит от атмосферы лаборатории.

Максимальная влагоемкость W_{max} – это содержание общей влаги в угле в состоянии полного насыщения его водой в установленных стандартом условиях. Это состояние, когда уголь извлечен из воды и с него удалена свободная влага. Таким образом, это максимально возможное значение удерживаемой углем влаги аналитической крупности.

Гигроскопическая влага в генетическом ряду каменных углей имеет определенную закономерность изменения [4]. Наиболее высоким содержанием гигроскопической влаги характеризуются угли низкой степени метаморфизма – длиннопламенные и газовые, затем оно снижается до тощих углей, а в антрацитах вновь возрастает (см. таблицу).

Из петрографических макрокомпонентов угля наименьшей гигроскопической влагой обладает фюзен, а витрен, напротив, имеет высокое содержание гигроскопической влаги.

В процессе сушки угля до влажности, соответствующей гигроскопической, происходит испарение поверхностной и капиллярной влаги. При снижении влажности материала ниже гигроскопической уменьшение влаги сопровождается ростом удельной теплоты испарения влаги, что свидетельствует об изменении физического состояния системы. При испарении связанной влаги энергия расходуется не

только на фазовое превращение воды, но и на разрушение водородных связей с материалом.

При заключении контрактов как на продажу готовой угольной продукции, так и на проектирование процессов переработки угля влажность угля (как правило, общая) присутствует в договорах как гарантийный показатель, от которого зависят проектные параметры процессов, выбор вида и режимов работы оборудования. При проектировании процессов обогащения важно еще до начала проектирования получить точные характеристики рядового угля, оценить значения общей и внутренней влаги продуктов обогащения. От того, как точно будет измерена влажность угля в пробах, будет зависеть, попадет ли продавец угля, проектировщик и поставщик оборудования в гарантийные рамки по влаге продукции. При превышении гарантийного значения по влаге производитель будет вынужден платить штрафы и понесет убытки при реализации продукции. При заключении контрактов в договорной документации следует акцентировать внимание на том, в соответствии с каким ГОСТом и, возможно, даже в какой лаборатории будут проводиться арбитражные измерения влажности рядового угля и готовой продукции. Все ГОСТы предельно четко обращают наше внимание на то, что поскольку в разных лабораториях условия окружающей среды разные (давление, влажность), максимально допустимое расхождение между результатами определения внешней влаги, влаги воздушно-сухого топлива не может быть установлено. Максимально допускаемые расхождения между результатами определения влаги регламентируются только для проб-дубликатов, приготовленных одновременно одним исполнителем из одной и той же пробы и в одной лаборатории.

Влагу твердого минерального топлива на сегодняшний день рекомендуется определять следующими методами:

- одно- и двухступенчатый метод определения влаги по потере массы. Этот метод регулируется недавно введенным с 01.01.2015 национальным государственным стандартом ГОСТ Р 52911-2013 «Топливо твердое минеральное. Методы определения общей влаги» [5];

- одно- и двухступенчатый метод определения влаги ускоренным высушиванием. Этот метод регулируется межгосударственным стандартом ГОСТ 11014-2001 «Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги» [6];

- измерение влаги с помощью лабораторных гравиметрических влагомеров с инфракрасным (или галогеновым, в зависимости от моделей) типом сушки. Этот метод пока не регламентирован стандартом, но широко используется на горно-обогачительных предприятиях ввиду меньших временных затрат и простоты применения. В настоящее время ведутся работы по разработке стандарта «Угли бурые, каменные и антрацит. Инфракрасный термogrавиметрический метод определения общей влаги» [7].

Сразу следует сказать, что национальный ГОСТ Р 52911-2013 действует только на территории Российской Федерации, а ГОСТ 11014-2001 по ускоренному методу измерения влаги – межгосударственный, т.е. может быть упомянут в контрактах между разными государствами, упомянутыми

Закономерность изменения гигроскопической влаги в генетическом ряду каменных углей

Марка угля	Д	Г	Ж	К	ОС	Т	А
$W^{гн}, \%$	10	7	5	3,5	2	1	2,4

в списке, приведенном в тексте ГОСТа. Из международных стандартов, регламентирующих процедуру измерения влаги, наиболее близкими к нашим ГОСТам являются стандарты ISO 589:2008 «Hard coal – Determination of total moisture» и ISO 5068 «Brown coals and lignites – Determination of moisture content – Part 1: Indirect gravimetric method for total moisture».

Выбор измерения влаги по одно- или двухступенчатому методу определяется исходным содержанием влаги в угле и наличием возможности его измельчения в проборазделочной машине без предварительной подсушки (механическая проборазделка). Принципиальные отличия методик определения общей влаги заключается в скорости высушивания пробы (температуре и времени высушивания) и предельно допустимом для конкретной методики размере зерен пробы угля.

По ГОСТ Р 52911-2013 общая влага определяется в среднем в течение 1,5-2 суток. Если проба угля уже раздроблена в проборазделочной машине до 10-11,2 мм (не более 13 мм), то, сократив ее до 2,5 кг, можно измерить общую влагу одноступенчатым методом – высушивая в атмосфере азота или в токе воздуха при температуре 105-110°C до условно постоянной массы, то есть до тех пор, пока потеря массы за последний период высушивания не превысит 0,2% от общей массы. Если проба представляет собой крупный влажный уголь, то общую влагу определяют двухступенчатым методом – сначала исходную пробу просушивают на воздухе или в шкафу при температуре до 40°C, до условно постоянной массы, и определяют внешнюю влагу. Затем эта проба измельчается до 2,8 (3) мм и массой не менее 0,65 кг досушивается в шкафу в атмосфере азота или в потоке воздуха при температуре 105-110°C до постоянной массы и определяется влага воздушно-сухого топлива. Общая влага рассчитывается как сумма внешней влаги и влаги воздушно-сухого топлива с точностью (округлением) до 0,1%.

По ускоренному методу, изложенному в ГОСТ 11014-2001, на первой ступени (на этапе измерения внешней влаги) масса пробы должна быть не менее 0,5 кг и крупностью не более 20 мм. Время сушки в шкафу ограничено восемью часами, сушка проводится до тех пор, пока результаты двух последних взвешиваний будут отличаться не более чем на 0,3% исходной массы пробы для бурых углей и не более чем на 0,1% исходной массы пробы для каменных углей, антрацитов и горючих сланцев. На второй ступени (этапе определения влаги воздушно-сухого топлива) пробы массой 10 г крупностью не более 3 мм отбирают в бюксы и помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до температуры 160±5°C, и при этой температуре сушат бурые угли не менее 30 мин; каменные угли, горючие сланцы и продукты их мокрого обогащения – 15 мин; антрацит – 20 мин. После этого пробу охлаждают и взвешивают. Общую влагу определяют как сумму внешней влаги и влаги воздушно-сухого топлива с точностью до 0,1%. Одноступенчатый метод измерения общей влаги тоже предусмотрен, он полностью повторяет методику, описанную для второй ступени.

Кроме того, в ГОСТ 11014-2001 изложена методика определения влаги аналитической пробы. Сущность метода заключается в высушивании навески аналитической пробы топлива максимальным размером зерен 0,2 мм в сушильном шкафу при температуре 160±5°C и вычислении массовой доли влаги по потере массы. Из аналитической пробы топлива отбирают навески топлива массой 1±0,1 г

с точностью не более 0,0002 г и помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до температуры 160±5°C. Бюксы с навесками сушат не менее: 5 мин – каменные угли, антрацит и горючие сланцы; 10 мин – бурые угли. Затем бюксы охлаждают, после чего взвешивают.

В связи с вышеизложенным рекомендуем проектировщикам и поставщикам угля следующее.

Во-первых, определиться, по какому ГОСТу и в какой лаборатории будут проводиться арбитражные испытания в рамках конкретного контракта. При этом в тексте стандарта по ускоренному методу измерения общей влаги указано, что при возникновении разногласий в оценке качества топлива определение влаги проводят по ГОСТ 27314. Этот ГОСТ уже отменен, взамен него введен ныне действующий ГОСТ Р 52911-2013, следовательно, по крайней мере на территории Российской Федерации, этот ГОСТ является арбитражным.

Во-вторых, необходимо заранее оговорить погрешность измерений требуемого показателя. Если в одной лаборатории общую влагу определяют по ускоренному методу, раздробив пробу до крупности 3 мм и просушив в шкафу при 160°C в течение 15 мин, а в другой лаборатории общую влагу измеряют по двухступенчатому методу с высушиванием на второй ступени при температуре 105°C, то, скорее всего, полученные результаты будут отличаться. Это особенно актуально для каменных углей низкой стадии метаморфизма (марок Д и Г).

В-третьих, при определении внутренней влаги угля крупность пробы является определяющим фактором, что отражается на методиках определения влаги. Это важно знать при разработке технологии обогащения углей, особенно таких марок каменных углей, как длиннопламенные и газовые, характеризующиеся высокой внутренней влажностью. Для этих углей требуемая при продажах на экспорт низшая теплотворная способность концентратов ~6000 ккал/кг может быть недостижимой без термической сушки угля. В случае необходимости применения в схеме обогатительной фабрики сушки угля следует рассматривать вопрос крупности материала, подвергаемого сушке. Для углей марок Д и Г сушка угля крупностью более 1(2) мм, возможно, будет неэкономичной, так как удаление внутренней влаги из более крупного угля потребует дополнительного времени пребывания угля в сушильном агрегате и более высокого температурного режима. В этом случае удаление внутренней влаги может привести к перегреву продукта, что в условиях высокого содержания летучих веществ в этих марках угля создаст опасность взрыва сушильной установки.

Изложенные рекомендации по учету методов измерения влаги в углях должны помочь продавцам и покупателям угля избежать спорных вопросов на стадии заключения контрактов.

Список литературы

1. ГОСТ 17070-2014 Угли. Термины и определения.
2. Стандартные методы испытания углей. Классификации углей / И.В. Августевич, Т.М. Броневец, Г.С. Головин и др. М.: НТК «Терек», 2008. 364 с.
3. ГОСТ 8719-90 Угли бурые, каменные и антрацит. Метод определения гигроскопической влаги.
4. Глушенко И.М. Теоретические основы технологии горючих ископаемых. Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1990. 296 с.

5. ГОСТ Р 52911-2013 Топливо твердое минеральное. Методы определения общей влаги.

6. ГОСТ 11014-2001 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги.

7. Перспективы применения инфракрасных термогравиметрических влагомеров для определения общей влаги твердого минерального топлива / О.С. Голынец, А.С. Сергеева, Н.А. Никонова, С.А. Эпштейн // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 3. С. 18-129.

UDC 622.33:622.7:543.812 © E.N. Chernysheva, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 8, pp. 125-128

Title
COAL MOISTURE CONTENT AS PRODUCT QUALITY INDICATOR

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-8-125-128>

Author
Chernysheva E.N.¹
¹“Coralina Engineering”, LLC, Moscow, 105005, Russian Federation

Author's Information
Chernysheva E.N., Process Engineer, e-mail: enc@coralina.ru

Abstract
Current understanding of coal moisture types are reviewed. Valid Russian standards for coal moisture level determination are referenced.

Keywords
Coal moisture level, External moisture, Fuel air-dried condition, Adsorption water, Capillary water, Gravitative water.

References
1. *GOST 17070-2014 Ugli. Terminy i opredeleniya* [GOST 17070-2014 Coals. Terms and definitions].
2. Avgushevich I.V., Bronovets T.M., Geolovin G.S., et al. *Standartnye metody ispytaniya uglej. Klassifikacii uglej* [Standards methods of coal testing. Coal classification]. Moscow, NTK “Terek” Publ., 2008, 364 pp.

3. *GOST 8719-90 Ugli burye, kamennye i antracit. Metod opredeleniya gigroskopicheskoy vlagi* [GOST 8719-90 Brown coals, hard coals and anthracite. Method for determination of hygroscopic moisture].
4. Glushenko I.M. *Teoreticheskie osnovy tekhnologii goryuchih iskopaemykh* [Fossil fuels technology theoretical basis]. College textbook. Moscow, Metallurgiya Publ., 1990, 296 pp.
5. *GOST R 52911-2013 Topливо tverdoe mineral'noe. Metody opredeleniya obshchej vlagi* [GOST R 52911-2013 Solid mineral fuel. Method of total moisture determination].
6. *GOST 11014-2001 Ugli burye, kamennye, antracit i goryuchie slancy. Uskorennye metody opredeleniya vlagi* [GOST 11014-2001 Brown, hard coals, anthracite and combustible shales. Accelerated methods of moisture determination].
7. Golynets O.S., Sergeyev A.S., Nikonova N.A. & Epstein S.A. *Perspektivy primeneniya infrakrasnykh termogravimetriceskikh vlagomerov dlya opredeleniya obshchej vlagi tverdogo mineral'nogo topliva* [Prospects of infrared thermogravimetric moisture analyzers application for solid mineral fuel total moisture content determination]. *Gornyy informacionno-analiticheskiy byulleten - Mining Information-Analytical Bulletin*, 2015, no. 3, pp. 118-129.



miningworld
CENTRAL ASIA



22-я Центрально-Азиатская Международная Выставка
ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ



14-16 Сентября 2016

КЦДС “Атакент” • Алматы • Казахстан

Организаторы:



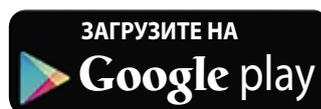
За дополнительной информацией,
пожалуйста, обращайтесь в Itessa (Алматы)
Тел./Факс: +7 727 258 34 34
Email: mining@itessa.kz

www.miningworld.kz



ВАШ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ
к горной индустрии Центральной Азии

Наш журнал есть в App Store и Google Play



Ваш **надежный** партнер в любой точке мира.



Эффективность, подтвержденная результатом

Хитачи Констракшн Машинери славится проектированием надежной и долговечной карьерной техники, пригодной для работы в самых суровых рабочих условиях. Наши экскаваторы и самосвалы с жесткой рамой с грузоподъемностью до 296т образуют мощный тандем высокопроизводительного оборудования для разработки горных пород. А дополнительные программы и приложения помогают эффективно управлять всем парком техники.

HITACHI

Reliable solutions