

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

3-2016



ЕХС

Energy X
Components

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

8 800 700 1080

www.oaoex.ru

г. Москва, 115035, ул. Садовническая, 58, стр. 1, оф. 18

г. Новокузнецк, 654103, шоссе Притомское, 24-А, корп. 1

РЕКЛАМА

Доверяй нашему высочайшему качеству

Огнестойкие гидравлические жидкости нового поколения

MADE IN
GERMANY

ULTRA-SAFE 10 E ULTRA-SAFE 15 SI

- ✓ современная технология
- ✓ микроэмульсия не содержащая минерального масла
- ✓ отличная защита от коррозии
- ✓ превосходная биоразлагаемость
- ✓ высокая устойчивость по отношению к микроорганизмам

Допуски

7-й Люксембургский отчет · Caterpillar
Joy Mining · Tiefenbach · Hygiene-Institut Gelsenkirchen · marco



Референции в турецкой горнодобывающей промышленности

Petrofer Chemie
H. R. Fischer GmbH + Co. KG
Römerring 12-16
31137 Hildesheim - Germany

ООО «СКС»
650036, г. Кемерово
ул. Терешковой 39, корп. 3

Wadim Trupp
Tel: +49 5121 76 27 2951
Mail: trupp@petrofer.com
Web: <http://petrofer.com>

Тел./факс: (3842) 45 21 23, 45 21 22
Моб.: +7 913 432 79 09
e-mail: kservisl@yandex.ru


PETROFER
industrial oils and chemicals

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. РАЭ

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

МОСКАЛЕНКО И.В., канд. техн. наук

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

Иностранные 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»

МАРТ

3-2016 /1080/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНЫ	
ОАО ХК «Якутуголь»	
Притяжение угля _____	4
Береснева Лариса, Симагаева Нина	
Новая грамота для инвестиций _____	8
Дерябин Ю. С.	
АО ХК «СДС-Уголь»: 30 миллионов добыто! _____	10
АО «ТопПром»	
«Юбилейный» проект: новая история успеха _____	14
ООО «Компания «Востсибуголь»	
Новые высоты _____	16
Штейнцайг Р. М.	
Задача — удерживать лидерство в Восточном Донбассе _____	18
Восточная горнорудная компания превращает удачное месторасположение в уникальный бизнес проект _____	21
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	
Федоров А. В.	
АО «СУЭК-Красноярск»: стабильность в работе _____	22
Бородинский разрез: шестидесятилетний путь к миллиардной тонне _____	25
АО «СУЭК»	
На Бородинском разрезе СУЭК впервые в России отгружена миллиардная тонна угля _____	31
Попов Д. В.	
ООО «Восточно-Бейский разрез»: работа предприятия, перспективы развития на 2016 г. _____	32
НОВОСТИ ТЕХНИКИ	
Международная выставка ВАУМА — 2016 _____	36
АО «СУЭК»	
Кузбасс, СУЭК и СГК определили параметры социально-экономического сотрудничества на 2016 год _____	38
Дирк Цеппенфельд	
Подъемные машины SIEMAG TECBERG для шахт рудника «Усть-Явинский» _____	40
Иванов А. С.	
Перспективы и опыт применения устройств распылительных с блокировкой взрывной сети (УРсБ) _____	42
ОАО «Южный Кузбасс»	
ОАО «Южный Кузбасс» запустило новый экскаватор стоимостью 1 млрд рублей _____	43
АО «СУЭК»	
ООО «Бородинский ремонтно-механический завод» (БРМЗ) осваивает новый вид ремонтных работ _____	44
АО «СУЭК»	
На обогатительной фабрике «Чегдомын» выпущена 5-миллионная т онна угольного концентрата _____	44

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

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

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

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН

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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

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

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 04.03.2016.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 12,0 + обложка.

Тираж 4700 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6300 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 22397

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2016

ЭКОНОМИКА

Кулецкий В. Н., Федоркевич Т. И., Трофимова И. Д., Довженко А. С., Коркина Т. А.

**Показатели экономического развития производственного
подразделения угольного разреза** _____ 46

Бабкин В. А.

**Развитие угольной промышленности Российской Федерации
на примере инновационного кластера Кемеровской области
«Комплексная переработка угля и техногенных отходов»** _____ 50

Новоселов С. В.

**Необходимость квалиметрии стратегий развития региональных
топливно-энергетических комплексов** _____ 54**АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ**

Таразанов И. Г.

Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2015 года _____ 58**БЕЗОПАСНОСТЬ****Авария на шахте «Северная» в Воркуте** _____ 74**ВОПРОСЫ КАДРОВ**

Радько Б. В.

Об опыте применения инновационной технологии тестового обучения _____ 75**ХРОНИКА**

Аман Тулеев:

**«Уголь невозможно отправить в нокаут, уголь был, есть и будет одним
из ценнейших богатств человечества»** _____ 79**Хроника. События. Факты. Новости** _____ 80**РЫНОК УГЛЯ**

Плакиркина Л. С.

**Анализ развития добычи энергетического угля в основных странах мира
в период за 2000—2014 гг. и тенденции перспективного развития** _____ 83**ЭКОЛОГИЯ**

Барадулин И. М., Зеньков И. В.

**Обоснование конструкции нерабочих бортов щебеночных карьеров
с учетом экологических целей** _____ 89**ЮБИЛЕИ****Курпебаев Касым Нургалиевич (к 85-летию со дня рождения)** _____ 92**Шейн Юрий Георгиевич (к 80-летию со дня рождения)** _____ 92**Баймухаметов Сергазы Кабиевич (к 80-летию со дня рождения)** _____ 93**ЗА РУБЕЖОМ****Зарубежная панорама** _____ 94**НЕКРОЛОГ****Миронов Михаил Сергеевич (12.11.1948 — 22.02.2016 гг.)** _____ 96**Митейко Анатолий Иванович (28.05.1935 — 23.02.2016 гг.)** _____ 96**Список реклам**

EXC	1-я обл.	Hauhinco Maschinenfabrik	37
Petrofer	2-я обл.	Siemag GmbH	39
Liebherr	3-я обл.	SCHADE Lagertechnik GmbH	43
PAUS	4-я обл.	Binder+Co AG	45
Чтра — Промышленные машины	13	Выставка MiningWorld Russia	53
WEIR Minerals	17	www.cargo-report.info	73
TOTAL	35	НПП «Завод МДУ»	80

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

MOSKALENKO I.V., Ph.D. (Engineering), Kemerovo, 650054, 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

© Ugol' – Russian Coal Journal, 2016

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

MARCH

3' 2016

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

"Yakutugol" Holding Company, OJSC

Magnetism of coa _____ 14

Larisa Beresneva, Nina Simagaeva

New instrument for investments _____ 8

Deryabin Yu.S.

"SBU-Coal" Holding Company, OJSC: 30 million is produced! _____ 10

"TopProm", OJSC

"Anniversary" project: new success story _____ 14

"Vostsibugol" Company, LLC

New heights _____ 16

Shteincaig R.M.

The target is to maintain the leading position in the Eastern Donbass _____ 18

East Mining Company turns beneficial location into stand-alone business project _____ 21

SURFACE MINING

Fedorov A.V.

"SUEK-Krasnoyarsk", OJSC: sustainable performance _____ 22

Borodinsky open-pit mine: sixty-year path to the billionth ton _____ 25

Popov D.V.

"Vostochno-Beisky open-pit mine" LLC: enterprise performance, outlook for 2016 _____ 32

TECHNICAL NEWS

BAUMA — 2016 _____ 36

Dirk Zeppenfeld

SIEMAG TECBERG lifting machines for mines "Ust-Yava" _____ 40

Ivanov A.S.

Prospects and experience of using pulverizing devices with explosive network blocking (URSB) _____ 42

ECONOMIC OF MINING

Kuletsky V.N., Fedorkevich T.I., Trofimova I.D., Dovgenok A.S., Korkina T.A.

Coal open-pit mine production department economic indicators _____ 46

Babkin V.A.

Coal industry development in the Russian Federation using the example of the innovative territorial cluster "Integrated coal and industrial wastes processing" in the Kemerovo region _____ 50

Novoselov S.V.

Need in regional fuel-energy complexes development strategy qualimetry _____ 54

ANALYTICAL REVIEW

Tarazanov I.G.

Russia's coal industry performance for January — December, 2015 _____ 58

STAFF ISSUES

Radjko B.V.

On experience of innovative test training practice application _____ 75

CHRONICLE

The chronicle. Events. The facts. News _____ 80

COAL MARKET

Plakitkina L.S.

Analysis of steam coal production in major countries worldwide during the period from 2000 through 2014 and future development trends _____ 83

ECOLOGY

Baradulin I.M., Zenkov I.V.

Ballast quarry nonmining bank design substantiation with account for environmental targets _____ 89

ANNIVERSARIES

Kurpebaev Kasym Nurgalievich (to a 85-anniversary from birthday) _____ 92

Shein Yuriy Georgievich (to a 80-anniversary from birthday) _____ 92

Baymuhametov Sergazy Kabievich (to a 80-anniversary from birthday) _____ 93

ABROAD

World mining panorama _____ 94

NECROLOGUE

Mironov Mihail Sergeevich (12.11.1948 — 22.02.2016) _____ 96

Mitejko Anatolij Ivanovich (28.05.1935 — 23.02.2016) _____ 96

ОАО ХК «Якутуголь» — 50 лет труда и достижений



Компания «Якутуголь» — это уникальное угольное предприятие, открывшее новую эпоху в освоении «черного золота» страны.

Трудом тысяч людей в малоосвоенном и малонаселенном регионе, не имеющем достаточных трудовых ресурсов, базы строительной индустрии, современных транспортных коммуникаций, энергоснабжения и другой инфраструктуры, было создано последнее крупное предприятие угольной отрасли в СССР.

Здесь удалось воплотить все самые лучшие, передовые разработки и технологии, существующие на тот момент в горной промышленности. 50-летний юбилей — значимое событие не только для коллектива компании «Якутуголь», но и Республики Саха (Якутия) в целом. Это дата, за которой стоит славная эпоха предприятия, сыгравшего особую историческую роль в

создании Южно-Якутского промышленного кластера. Неразрывно связаны между собой строительство города Нерюнгри и становление могучего, сплоченного профессионального коллектива ОАО ХК «Якутуголь» с его традициями, рабочими династиями и судьбами людей.

«Якутуголь» создан бесценным трудом многих поколений геологов, горняков, строителей. Низкий поклон ветеранам производства, чьими стараниями и упорством были сделаны наши первые, самые важные шаги в становлении предприятия. Особенная благодарность поколению специалистов, заставшему тяжелые времена перестройки и перехода к рыночной экономике. Благодаря им потенциал компании был не только сохранен, но и преумножен.

Сегодня перед нами стоят амбициозные задачи — разработка Эльгинского угольного месторождения и освоение железорудных месторождений Южной Якутии. Уверен, наши будущие свершения будут достойны высокой марки компании «Якутуголь»!

В день празднования юбилея хочу поблагодарить всех работников компании, ветеранов и сказать огромное спасибо за ваш труд, верность и преданность профессии. Желаю процветания, здоровья, счастья и благополучия вам и вашим семьям!

Игорь Хафизов

Управляющий директор ОАО ХК «Якутуголь»

УДК 622.33.012(571.56) © ОАО ХК «Якутуголь», 2016

Притяжение угля

В этом году ОАО ХК «Якутуголь» отмечает славный юбилей — 50 лет со дня основания. 50 трудных и счастливых лет. Сегодня «Якутуголь» — самое крупное угледобывающее предприятие в Якутии, один из лидеров отрасли России. В его состав входят три горнодобывающих филиала: разрезы «Нерюнгринский» и «Кангаласский», шахта «Джебарики-Хая». В статье приведены краткая история становления предприятия и основные этапы развития и достижений коллектива компании.

Ключевые слова: Якутуголь, Мечел, Южная Якутия, разрез «Нерюнгринский», разрез «Кангаласский», шахта «Джебарики-Хая», добыча угля, вскрыша.

Край вечной мерзлоты Якутия — один из самых богатых полезными ископаемыми регионов. Золото, алмазы, нефть, железная руда, редкоземельные металлы, полудрагоценные камни и, конечно, — уголь.

Каменный уголь Якутии всерьез заинтересовал промышленников, когда по реке Лене стали ходить пароходы. Этот вид топлива был крайне необходим для топки паровых машин. Ведь изначально в этих целях использовали дрова, которых требовалось огромное количество. Именно речники стали добиваться, чтобы добычу угля в Якутии поставили на промышленную основу. В 1925 г. начались масштабные геологоразведочные работы, на карте автономной республики стали появляться разведанные угольные месторождения: «Сангарское», «Кангаласское», «Зырянское», «Джебарики-Хая».

Сведения о многих десятках выходов угольных пластов в Южно-Якутском угольном бассейне были получены в начале 1930-х годов при прокладке автодороги Большой Невер — Алдан. В 1934 г. здесь заработала первая штольня. Эту дату можно считать началом развития угледобывающей промышленности юга Якутии.



Штольня Чульмакан

На заре 1950-х годов была введена в эксплуатацию шахта «Чульманская», находящаяся в ведении треста «Алданзолото». Чуть позже неподалеку трест «Якутзолото» открыл еще один рудник — «Угольный». В сентябре 1963 г. из структуры Чульманской шахты был выведен участок «Нерюнгра», который положил начало открытой разработке южно-якутского угля. В дальнейшем его стали называть «Малым разрезом». Параллельно с начавшейся отработкой углей в окрестностях Чульмана геологи продолжили поиски залежей «черного золота», которые можно было бы «взять» открытым, а не подземным способом.

В составе Чульманской геологоразведочной партии работали геологи Галина Лагздина и Ольга Трещалова. В один из августовских дней 1951 г., совершая геологический маршрут вдоль речки Нерюнгра, они открыли угольный пласт «Пятиметровый», и уже к концу года на Нерюнгре проббили первые шурфы. Пробы показали, что уголь пласта «Пятиметровый» — коксующийся. Спустя полтора года, в результате геологоразведочных работ, проводимых под руководством Лазаря Минкина, был обнаружен еще один пласт, залегающий выше «Пятиметрового». Он оказался куда более внушительным и включал, как выяснилось позже, основные запасы Нерюнгринского угольного месторождения. Уникальный по своим характеристикам (его максимальная мощность составляет 109 м) этот пласт так и назвали — «Мощный». А залегающий в его толще высококачественный коксующийся уголь, одной из лучших марок, сделал Нерюнгринское месторождение известным на весь мир.

В то время предприятия ЯАССР, занимающиеся угледобычей, объединил в своей структуре Якутский совнархоз, и одновременно они входили в состав различных «непрофильных» отраслевых ведомств и министерств. Мощности угленосных месторождений и объемы добычи требовали выделения угольной промышленности в самостоятельное ведомство со специализированным управлением, своей материально-технической базой.

26 февраля 1966 г. Министерство цветной металлургии СССР направило на угледобывающие предприятия треста «Якутзолото» специалистов из управления угольными шахтами Норильского горно-металлургического комбината Б. Г. Антонова, И. П. Первенцева и В. К. Куренчанина для ознакомления с положением дел.

По результатам визита специалисты составили докладную записку, где значилось следующее: «... Учитывая развитие угольной базы в Якутской АССР, наличие пяти угольных предприятий в настоящее время и технический уровень руководства со стороны вышестоящих органов, считаем крайне необходимым в целях улучшения технического и оперативного руководства угольными предприятиями при управлении Главзолото создать самостоятельный угольный трест «Якутуголь», предоставив ему полномочия в вопросах руководства шахтами и определении технической политики на шахтах. Мы считаем, что это в значительной мере будет способствовать... выполнению планов по добыче угля и улучшению всех технико-экономических показателей...»

На основании выводов норильских специалистов уже 28 марта этого же года Министерством цветной металлургии был издан приказ о создании отдельного предприятия — треста «Якутуголь», в состав которого вошли шахта «Чульманская», малый разрез «Нерюнгринский» (участок открытых работ при шахте «Чульманская»), разрезы «Кангаласский» и «Зырянский», шахты: «Джебарики-Хая», «Сангарская» и «Сога», вышедшая из треста «Арктикауголь».

Потребовалось целое десятилетие, чтобы выполнить предварительную разведку и относительно точно оценить запасы Нерюнгринского угольного месторождения. Эта масштабная и ответственная работа была возложена на главного геолога ЮЯКЭ Саиму Сафиевну Каримову. В декабре 1973 г. Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР утвердила объемы Нерюнгринского месторождения в размере 450,2 млн т угля.



Первый эшелон с углем Южной Якутии

В августе 1974 г. на месте нынешнего, известного всему миру угольного разреза «Нерюнгринский» был вбит первый колышек, а 29 апреля 1975 г. вышло судьбоносное постановление ЦК КПСС и Совмина СССР «О строительстве Южно-Якутского угольного комплекса». Его главным объектом и должен был стать Нерюнгринский угольный разрез площадью 16 кв. км, глубиной залегания угля в центральной его части 315 м, средней мощностью пласта 25 м и плановой мощностью 13 млн т угля в год. Регион ожидали революционные экономические и социальные преобразования.

Развернулись невиданные по масштабу работы. Уголь теперь предстояло брать не подземным способом, а методом уникальных крупных открытых разработок. Именно

тогда началась активная политика технического перевооружения всех угледобывающих подразделений треста «Якутуголь», что отразилось на планах добычи и реализации угля.



Первая тонна коксуемого угля



Обогатительная фабрика «Нерюнгринская»



Горные работы на Нерюнгринском угольном разрезе

Началась новая эра в развитии угольной промышленности Южной Якутии. Предстояло в кратчайшие сроки возвести грандиозный и крупнейший в мире по объемам перерабатываемой горной массы разрез. Кроме того,

необходимо было построить мощнейшую обогатительную фабрику, организовать транспортное предприятие, которое смогло бы обеспечить технологические перевозки вскрышных пород и угля, да еще и построить город на 100 тысяч жителей. Требовалось быстро освоить новые мощности по добыче угля и начать поставку на экспорт коксового концентрата.

23 февраля 1976 г. на месте будущего разреза «Нерюнгринский» прогремел первый промышленный взрыв. Этим взрывом задолго до официального пуска разреза в эксплуатацию (1979 г.) была открыта первая страница в его истории. Одна за другой возникали новые даты, знаменующие важные производственные события: 26 октября 1978 г. со станции Угольная отправлен первый эшелон с углем Южной Якутии; 5 марта 1979 г. подписан приказ о сдаче разреза в эксплуатацию; 1980 г. — сдана первая очередь разреза «Нерюнгринский» мощностью 2,5 млн т угля в год; октябрь 1981 г. — отправлены первые 22 тыс. т угля в Японию; 1982 г. — сдана вторая очередь разреза мощностью 2,5 млн т угля в год; 1983 г. — третья очередь (4 млн т); 1984 г. — четвертая (2 млн т, суммарная мощность составила 9 млн т), начата отгрузка коксуемого угля.

В декабре 1984 г. была введена в эксплуатацию обогатительная фабрика «Нерюнгринская». В этот проект вложили весь передовой опыт эксплуатации отечественных и зарубежных обогатительных предприятий, включающий в себя самые последние на тот период разработки науки и техники. Это была первая в отрасли и одна из крупнейших в мире фабрик, перерабатывающих труднообогатимые коксуемые угли производственной мощностью 13 млн т (9 млн т в год по переработке коксуемого угля марки К-9 и 4 млн т по переработке энергетических углей). Ввод в эксплуатацию обогатительной фабрики «Нерюнгринская» позволил получить продукт высочайшего класса — коксовый концентрат.

Почти каждый год работы Нерюнгринского разреза был отмечен важными событиями. В 1985 г. была сдана в эксплуатацию пятая очередь разреза мощностью 2 млн т, произведена структурная перестройка, и суммарная мощность достигла 11 млн т угля в год. В 1986 г. весь проект был пересмотрен, в результате планку мощности разреза подняли до 15 млн т угля в год.

24 апреля 1988 г. разрезом отгружен пятисотмиллионный кубометр вскрыши.

Пик развития предприятия пришелся на конец 1980-х годов. В те годы были достигнуты рекордные показатели вскрышных работ — 100 млн куб. м породы в месяц. А в 1989 г. нерюнгринские угольщики добились максимальных объемов добычи, выдав «на-гора» 15 млн т угля.

В 1996 г. был отгружен миллиардный кубометр вскрыши.

Очередная историческая веха на разрезе «Нерюнгринский» была отмечена 24 мая 2000 г. — добыча двухсотмиллионной тонны нерюнгринского угля. В 2006 г. общая добыча угля с начала эксплуатации разреза достигла отметки 250 млн т.

Сегодня «Якутуголь» — самое крупное угледобывающее предприятие в Якутии, один из лидеров отрасли России. В его состав входят три горнодобывающих филиала: разрезы «Нерюнгринский» и «Кангаласский», шахта «Джебарики-Хая». В компании созданы вся необходимая для бесперебойной работы инфраструктура, мощная производственно-техническая база, есть собственный ремонтный завод, обслуживающий не только филиалы компании «Якутуголь», но и выполняющий заказы предприятий всего Дальневосточного региона и Сибири.

На автобазе технологического автотранспорта ОАО ХК «Якутуголь» сосредоточен автопарк, не имеющий аналогов в мире по суммарной мощности собранной здесь горно-транспортной техники зарубежного и отечественного производства. Предприятие стало полигоном для испытания автосамосвалов большой мощности, отладки их работы в условиях низких температур, разряженной атмосферы, горного рельефа.

В производственно-технологическую цепочку включено дочернее общество ООО «Эльгауголь», занимающееся разработкой уникального Эльгинского месторождения. Предприятие входит в Группу «Мечел».

За 50 лет работы компанией было добыто более 400 млн т «черного золота».

**Пресс-служба ОАО ХК «Якутуголь»,
678960, г. Нерюнгри, Россия,
тел.: + 7 (41147) 96-797**



Горнотранспортная техника

REGIONS

UDC 622.33.012(571.56) © “Yakutugol” Holding Company, OJSC, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol’ — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 4-7

Title
MAGNETISM OF COAL

Author
“Yakutugol” Holding Company, OJSC, Press Relations Service¹
¹ “Yakutugol” Holding Company, OJSC, Neryungrri, 678960,
Russian Federation, tel.: + 7 (41147) 96-797

Abstract
This year “Yakutugol” Holding Company, OJSC celebrates the glorious anniversary — 50 years since the date of its foundation. 50 challenging and happy years. Present day “Yakutugol” is the largest coal producer in Yakutia, one of the industry leaders in the Russian Federation. It incorporates three mining branches: “Nerungrinsky” and “Kangalassky” open pit mines, “Dzhebariki-Khaya” mine. The article gives the overview of the company development, advancement milestones and the company team achievements.

Keywords
“Yakutugol” Holding Company, Mechel, South Yakutia, “Neryungrinsky” open-pit mine, “Kangalassky” open-pit mine, “Dzhebariki-Khaya” mine, Coal production, Stripping.



Эльгинский угольный разрез

Новая грамота для инвестиций

В условиях сложной экономической ситуации на мировом рынке угля компания «Кузбассразрезуголь» планирует наращивать объемы инвестиций в развитие собственного производства. Отчасти этот рост продиктован изменениями в ценовом сегменте производителей горнотранспортного оборудования, но немаловажен и другой факт — несмотря ни на какие рыночные катаклизмы, угольная компания продолжает стратегию модернизации производства, корректируя лишь инвестиционную политику, — новые условия требуют более взвешенного выбора «безопасных» для экономики вложений.

В этом году УК «Кузбассразрезуголь» (предприятие сырьевого комплекса УГМК) планирует направить в собственное производство 12,5 млрд руб. (для сравнения, в 2015 г. — 7,13 млрд руб.). Из них на сумму более 9,5 млрд руб. будет приобретено основное горнотранспортное и технологическое оборудование — это в два раза больше, чем в прошлом году.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ДЕЙСТВИИ

Сразу два новых отечественных экскаватора последнего поколения ЭКГ-18 производства ОАО «Уралмашзавод» поступят в этом году на предприятия компании, их ожидают

Экскаватор ЭКГ18 зарекомендовал себя на разрезах как надежная техника



на Бачатском и Калтанском разрезах. Примечательно, что самый первый ЭКГ-18 был сделан специалистами «Уралмаша» именно по заказу УК «Кузбассразрезуголь». Первый экскаватор серии прошел испытания и был запущен в эксплуатацию на Краснобродском угольном разрезе в 2011 г. Машина показала себя надежной и высокопроизводительной, что и послужило поводом для решения приобрести в парк компании еще пару отечественных экскаваторов. Экскаваторы ЭКГ-18, как и их собратья по классу — ЭКГ-18Р (производства ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»), призваны заменить стареющие канатные экскаваторы ЭКГ-15, ЭКГ-10 и ЭКГ-12,5.

К концу года компания планирует получить в опытную эксплуатацию первый уралмашевский гигант нового поколения — ЭКГ-35. Испытательным полигоном для этого «первенца» традиционно выступит Краснобродский угольный разрез.

АВТО-ПРИОРИТЕТ

Одним из основных пунктов программы модернизации производства в угольной компании остается обновление парка технологических автомобилей. В прошлом году на предприятия Кузбассразрезугля поступило более полусотни новых карьерных самосвалов, в том числе два 360-тонных гиганта новой серии БелАЗ-75603. В планах компании на текущий год обновить более чем десятую часть автопарка — ожидается поступление 59 новых БелАЗов различной грузоподъемности.

В 2016 г. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» приобретет 59 БелАЗов



В 2016 г. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» планирует выполнить проект новой обогатительной фабрики «Талдинская-Энергетическая» и внедрить Автоматизированную информационную систему комплексного учета топлива и перевозимых грузов (АИС КУТиПГ) на Бачатском и Моховском разрезах.

«ТЯНЬДИ» В ПОМОЩЬ

Угольщики единственной в составе компании шахты «Байкаимская» ожидают в этом году поступление механизированного очистного комплекса производства китайской компании «Tiandi». В конце прошлого года техника успешно прошла проверку на заводе-изготовителе и сейчас находится на пути в Кузбасс. С приобретением нового очистного комплекса шахта выйдет на новый уровень добычи и обеспечит стабильную работу предприятия.

ДОРОГИ РАЗВИТИЯ

Большой объем работ предусмотрен в этом году по программе развития железнодорожного транспорта. Ключевой ее пункт на 2016-2017 гг. — строительство обводного соединительного железнодорожного пути станция Технологическая — станция Семенушкино на Бачатском

угольном разрезе. Реализация этого проекта позволит продолжить развитие горных работ на разрезе. Для развития второй очереди предприятия будет построена и новая автодорога пос. Бачатский — Старобачаты, стоимость которой оценивается в 1 млрд руб.

По итогам 2015 г. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» в полном объеме выполнило производственную программу. Общий объем добычи угля составил почти 44,4 млн т угля, потребителям отгружено 41,6 млн т угля. Соотношение объемов поставок на внешний и внутренний рынок компания практически сохранила на уровне 2014 г. — экспорт составил 29,8 млн т, российский рынок — 11,8 млн т угля. В 2016 г. компания планирует оставить объем добычи угля на уровне прошлого года и продолжить текущую стратегию развития, направленную на повышение качества и конкурентоспособности продукции. Также планируется сохранить соотношение экспортных и внутренних поставок угля на уровне 2014-2015 гг.

Один из приоритетов — программа развития железнодорожного транспорта



Модернизированный тепловоз ТЭМ2 не уступает зарубежным аналогам



Одновременно продолжится работа по увеличению возможностей маршрутизации собственных железнодорожных станций компании. В этом году запланировано строительство двенадцатого пути ст. Технологическая на Бачатском разрезе, протяженность которого позволит отправлять продукцию и забирать порожняк 100-вагонными маршрутами со ст. Бачаты и тем самым увеличить ее пропускную способность. Подобный проект будет разработан и для ст. Обогажительная на Кедровском разрезе.

Для обеспечения стабильной работы подвижного состава компания с 2014 г. реализует программу модернизации локомотивов на базе Шадринского автоагрегатного завода (ШААЗ). Как оказалось, достаточно эффективную программу. В этом году полное обновление на ШААЗе пройдут четыре тепловоза ТЭМ2. В итоге компания будет иметь уже девять модернизированных локомотивов. По сути, это новые современные тепловозы, где от основы остается только рама. Кстати, к августу 2016 г. ожидается завершение сертификации ТЭМ2, модернизированных на ШААЗе, для выхода на пути РЖД. Это значит, что в дальнейшем все модернизированные локомотивы компании «Кузбассразрезуголь» будут иметь право выхода на пути общего пользования.

**Лариса БЕРЕЩЕВА,
Нина СИМАГАЕВА
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»**

АО ХК «СДС-Уголь»: 30 миллионов добыто!



**О результатах работы предприятий
АО ХК «СДС-Уголь» в 2015 г.
рассказывает
генеральный директор
АО ХК «СДС-Уголь»
Юрий Сергеевич Дерябин.**

Представлены итоги работы предприятий холдинговой компании «СДС-Уголь» (АО ХК «СДС») за 2015 г., отмечены достижения в области совершенствования производства.

Ключевые слова: шахты, разрезы, обогатительные фабрики, добыча угля, переработка угля, повышение уровня безопасности производства, перспективы развития, социальная политика.

Контактная информация: e-mail: office@sds-ugol.ru

По итогам 2015 г. угольщики «Сибирского Делового Союза» впервые за свою историю достигли 30-миллионного рубежа по добыче «черного золота».

В целом по компании показатель по добыче угля, по сравнению с прошлым годом превышен на 5,3 %. За последние пять лет АО ХК «СДС-Уголь» продемонстрировало увеличение объемов добычи угля на треть, прирастив более 10 млн т в год. Наибольший вклад внесли открытчики. В 2015 г. на их счету 21,9 млн т, шахтеры выдали на-гора 8,1 млн т (рис. 1).

Разрезы компании переработали 234,9 млн куб. м горной массы, увеличив объем вскрыши по сравнению с 2014 г. на 37,4 млн куб. м, или на 18,9 % (рис. 2).

На счету проходчиков компании порядка 20000 м горных выработок и рекорд России по подготовке очистного фронта. По итогам сентября проходческая бригада Павла Михеева шахты «Листвяжная» прошла 1100 м горных выработок.

Производственное достижение трудовой коллектив установил в конвейерном штреке № 1103 пласта «Сычевский-VI», оснащенный современным проходческим комплексом MB670 (Sandvik). Это лучший показатель за всю историю предприятия.

С плановым годовым заданием справились все коллективы разрезов: «Черниговца», «Сибэнергогля», «Киселевского», «Первомайского», «Восточного» и «Прокопьевского». Кроме того, все предприятия открытой добычи угля по итогам минувшего года установили собственные исторические рекорды.



Рис. 1. Динамика добычи угля АО ХК «СДС-Уголь» за 2011-2015 гг., млн т



Рис. 2. Динамика вскрыши АО ХК «СДС-Уголь» за 2011-2015 гг., млн куб. м

Так, коллективом ЗАО «Прокопьевский угольный разрез» впервые за 63-летнюю историю добыто 1,35 млн т угля, при этом годовой план превышен на 34 %, а прирост добычи к 2014 г. составил более 50 %.

ООО «Сибэнергоуголь» впервые за 15-летнюю историю перешагнуло двухмиллионный рубеж, нарастив за один год объемы добычи на 25 %.

Коллектив разреза «Восточный» (ЗАО «Салек») добыл рекордные за шесть лет работы 4,2 млн т угля, тем самым превысив годовой план на 12 % и прошлогодний результат на 14 %. Таким образом, коллектив предприятия превзошел рекорд по добыче (3,9 млн т), установленный в 2012 г. на 8 %.

На разрезе «Киселевский» впервые за 55-летнюю историю добыто более 2,5 млн т, что выше показателя 2014 г. на 100 тыс. т.

В 2015 г. компания «СДС-Уголь» продолжила плановое развитие разреза «Первомайский» (ООО «Шахтоуправление Майское»). В 2015 г. предприятие достигло отметки 5,3 млн т, что также является лучшим показателем за всю историю предприятия (запуск в эксплуатацию которого, состоялся 3 мая 2012 г.). В минувшем году здесь был запущен в эксплуатацию цех по ремонту крупногабаритных шин автосамосвалов БелАЗ с грузоподъемностью от 40 до 220 т. Кроме того, технические возможности нового цеха позволяют не только полностью обеспечивать потребности ООО «Шахтоуправление «Майское», но и оказывать услуги предприятиям в составе компании «СДС-Уголь», расположенным на юге Кузбасса. Также в 2015 г. на разрезе «Первомайский» завершено строительство углепогрузочной станции с погрузочным комплексом, рассчитанным на 5 млн т угля в год, в дальнейшем мощность этого производственного объекта будет увеличена до 7 млн т.

Новая железнодорожная станция «Первомайская» отгружает более 200 вагонов угля потребителям ежедневно.



Проходческая бригада Павла Михеева шахты «Листвяжная»

Высокую планку по добыче традиционно удерживает АО «Черниговец», выполняя самые сложные и амбициозные производственные задачи, поставленные перед коллективом, 2015 год — яркое тому подтверждение.

Впервые за 50-летнюю историю «Черниговец» достиг максимальных объемов добычи, перешагнув отметку 6,3 млн т угля. Коллективом вывезены рекордные 65 млн куб. м горных пород. На фабрике «Черниговская» также установлен исторический рекорд — переработано более 6 млн т угля. Всего же обогатители ОФ «Черниговская» и ОФ «Черниговская-Коксовая» переработали более 10 млн т угля разреза «Черниговец», шахты «Южная» и других предприятий холдинга. Но еще есть задел на будущее, так как производственная мощность фабрик и участка РГМ (разубоженной горной массы) составляет 11 млн т.

По производительности экипажи экскаваторов Р&Н-2800 АО «Черниговец» демонстрируют лучшие результаты в мире. К примеру, экипаж экскаватора Р&Н-2800 № 50 под руководством опытного машиниста, Героя Кузбасса Александра Гринева по годовой производительности показал первый результат в мире среди аналогичных машин, отгрузив за 2015 год 12,5 млн куб. м горной массы.

В октябре 2015 г. бригада Юрия Петухова на экскаваторе Р&Н-2800 № 52 отгрузила 56,3 тыс. куб. м горной массы за сутки. Это на 70 % превышает плановый показатель. В этом году бригада Юрия Петухова также перешагнула 12-миллионный рубеж, показав мировой уровень производительности.



Горняки разреза «Первомайский»



По итогам 2015 года большая работа проведена обогатителями АО ХК «СДС-Уголь» — переработано 17,3 млн т угля, что на 800 тыс. т превышает уровень переработки 2014 г. (рис. 3).

Высоких показателей в минувшем году достигли железнодорожники компании. На их счету не один рекорд по отгрузке угля. Последний установлен 11 декабря 2015 г.: потребителям отправлено 1465 вагонов с углем, тем самым был превышен предыдущий ноябрьский максимум суточной отгрузки 1350 вагонов. Всего по итогам года потребителям отгружено 26,9 млн т, в том числе на экспорт — 22,1 млн т или, 82 % общего объема поставки.

В целом, компания закончила 2015 г. с абсолютным рекордом за свою десятилетнюю историю. Хотелось бы поблагодарить всех работников предприятий, горняков и шахтеров за их вклад в преодоление 30-миллионного рубежа.

UDC 622.33.012 "SBU-Coal" © Yu.S. Deryabin, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 10-12

Title
"SBU-COAL" HOLDING COMPANY, OJSC:
30 MILLION IS PRODUCED!

Author
Deryabin Yu.S.¹

¹ "SBU-Coal" Holding Company, OJSC, Kemerovo, 650066, Russian Federation

Author's Information
Deryabin Yu.S., General Director, e-mail: office@sds-ugol.ru

Abstract
"SBU-Coal" Holding Company, OJSC ("SBU" Holding Company, JSC) 2015 performance results are presented, production improvement achievements are recognized.

Keywords
Mines, Open-pit mines, Concentrators, Coal production, Coal processing, Production safety improvement, Development prospects, Social policy.



Горные работы на разрезе «Черниговец»



Юрий Петухов, машинист экскаватора АО «Черниговец»

ЧЕТРА

ВРЕМЯ СОЗДАВАТЬ

ИСПОЛЬЗУЙТЕ только
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ
для надежной работы **ТЕХНИКИ ЧЕТРА!**



ОАО «ЧЕТРА–Промышленные машины» – эксклюзивный поставщик оригинальных запасных частей к технике ЧЕТРА:

- к бульдозерам производства ОАО «Промтрактор»
- к вездеходам ТМ производства ОАО «Курганмашзавод»
- к мини-погрузчикам ЧЕТРА МКСМ (ОАО «Курганмашзавод», ОАО «Сарэкс»)

Преимущества использования оригинальных запчастей ЧЕТРА:

- совместимость и надежность узлов и смежных деталей
- полное соответствие присоединительных и рабочих размеров запчастей
- тщательный контроль соблюдения технологии производства и качества готовых изделий

ОАО «ЧЕТРА–Промышленные машины»
428028, г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, 101
тел./факс: (8352) 30-46-14, 63-36-06
Перечень официальных дилеров на сайте
www.chetra-im.com/contacts/

**Сделано
в России**

Пресс-служба АО «ТопПром»

«Юбилейный» проект: новая история успеха

Для Холдинга «ТопПром» начало 2016 года ознаменовалось стартом работы горно-обогательного комплекса (ГОКа), в состав которого входят шахта «Юбилейная» и ЦОФ «Щедрухинская», а для шахты — сразу двумя событиями: 50-летием предприятия и началом его новой трудовой истории.

Летопись шахты началась в январе 1966 г., когда в строй действующих вступила гидрошахта «Байдаевская-Северная №1». В состав Холдинга «ТопПром» шахта «Юбилейная» вошла в феврале 2013 г. Руководством был взят курс на ее развитие. В соответствии с проектом технического перевооружения, разработанным ОАО «Кузбассгипрошахт», в феврале 2016 г. на шахте «Юбилейная» началась добыча востребованного на рынке коксующегося угля марки Ж. Угольный концентрат марки Ж шахты «Юбилейная» является ценным сырьем, классифицируемым на мировом рынке как Hard Coking Coal.

*«Запуск лавы на «Юбилейной» последние годы был приоритетной задачей для шахты и всего большого коллектива Холдинга, — говорит генеральный директор АО «ТопПром» **Андрей Борщевич.** — За 2013-2015 гг. на «Юбилейной» выполнен колоссальный объем работ как в доработке технической документации, так и в строительстве всех ключевых шахтных «узлов»: доставка, транспортировка, проходка, добыча, построение системы безопасности. За этими словами стоит огромный труд работников предприятий холдинга. Именно люди дают энергию для воплощения любых технических и организационных идей».*



Для работы на шахте закуплена современная техника от ведущих мировых и отечественных производителей. Для очистных работ — перегружатель «Grot-950», дробилка «Scorpion-3000», лавный конвейер «Rybник-850», очистной комбайн KSW-460. Произведен капитальный ремонт секций механизированной крепи М-138.

Для подготовительных работ приобретены три комбайна КП-150 и два КП-220 (Россия), которые являются экспериментальными моделями, специально выпущенными для апробирования в условиях шахты «Юбилейная», а также проходческие комбайны Remag R-2000 и JOY RH-260B. Объем проходки для оконтуривания выемочного столба 16-17 составил более 10 км.

Смонтирована магистральная конвейерная линия, состоящая из девяти ленточных конвейеров, пять участков ленточных конвейеров. Общая протяженность — 7,6 км. По выработкам шахты проложена монорельсовая подвесная дорога протяженностью 14,5 км.

Особое внимание уделено безопасности шахтеров. Шахта «Юбилейная» оснащена многофункциональной

системой безопасности. Современная система газовой защиты Микон-3 обеспечивает контроль всех параметров шахтной атмосферы. Особое внимание уделено снижению природной метанообильности угольных пластов. Предусмотрен комплекс мер — стоимостью более 500 млн руб. — по извлечению газа метана из угольного пласта до начала его разработки и во время ведения очистных работ (ранее на шахте это не применялось). В том числе, смонтированы на поверхности две модульные дегазационные установки: RBS-180 для извлечения метана при ведении барьерной и предварительной дегазации и RBS-540 для удаления метана из выработанного пространства лавы. Реализованные мероприятия позволяют снизить абсолютную газообильность выемочного участка более чем на 80%.

Объем инвестиций в проект «Техническое перевооружение ООО «Шахта «Юбилейная» оценивается в 6,4 млрд руб. Финансовым партнером холдинга по реализации проекта выступил ПАО Сбербанк.

Проектная мощность шахты — 1,35 млн т в год. С учетом перспективного развития горных работ планируется, что объемы годовой добычи увеличатся до 2 млн т. Промышленные запасы угля



Шахта «Юбилейная»

составляют более 70 млн т. В 2016 г. из новой лавы 16-17 предприятие планирует добыть 1 млн 240 тыс. т «черного золота». Уже начались работы по проходке горных выработок для подготовки новой нижележащей лавы, которые должны быть завершены в феврале 2017 г. Объем проходки — 7,9 км. Запуск лавы 16-19 намечен на март 2017 г.

*«Когда-то шахта «Юбилейная» была лидером угледобычи Кузбасса и всей страны, — продолжает **Андрей Борщевич**, генеральный директор АО «ТопПром». — Рекорды по добычным и проходческим работам бригад Геннадия Смирнова, Евгения Мусохранова, Николая Романцова, Сергея Сизых вошли в историю угольной промышленности. Уверен в том, что мы сможем восстановить и приумножить славу предприятия, которое отмечает 50-летний юбилей. От всей души поздравляю с праздником коллектив шахты и ветеранов производства. Без вашего каждодневного самоотверженного труда были бы невозможны сегодняшние успехи.»*

«ТопПром» верен избранной стратегии — создавать высококачественный продукт с высокой добавленной стоимостью. Уголь шахты «Юбилейная» отправляется для переработки на Центральную обогатительную фабрику «Щедрухинская», что означает появление в структуре холдинга «ТопПром» горно-обогатительного комплекса.

В 2014-2015 гг. ЦОФ «Щедрухинская» готовилась к приему угля шахты «Юбилейная», на фабрике проведена серьезная модернизация: внедрен самый большой в Кузбассе камерно-мембранный пресс-фильтр площадью 700 кв. м, запущен грохот-банан немецкого производства Schenck Lina Class SLO 3061W, поставлены центрифуги HSG-1400.

Идея создания ГОКа принадлежит председателю совета директоров компании **Николаю Королеву**. Для этого имелись многие предпосылки: ЦОФ «Щедрухинская» с современными техническими возможностями обогащения, шахта «Юбилейная» с запасами угля марки Ж, короткое транспортное плечо между обогатительной фабрикой и шахтой, железнодорожная инфраструктура и другие. Но важно было увидеть и оценить стратегический потенциал и — самое главное — огромный потенциал команды проекта. *«Команда проекта поставленные задачи выполнила, — отмечает **Николай Королев**. — Необходимо отметить личный вклад в реализацию генерального директора Андрея Михай-*



ЦОФ «Щедрухинская»

ловича Борщевича, технического директора Александра Александровича Иванова, советника по угольным активам Владимира Алексеевича Леонова, директора по экономике и финансам Ольги Михайловны Левшенковой. Благодаря целеустремленности и ответственности всего коллектива Холдинга мы добились успеха.»

Новый ГОК — это собственная сырьевая база премиального коксующегося угля; производство высококачественного угольного концентрата до 100 тыс. т ежемесячно; повышение рентабельности производства холдинга; новые рабочие места; увеличение отчислений в бюджет и внебюджетные фонды всех уровней на 10%. Для всех работников холдинга и их семей новый ГОК — это источник стабильности и веры в будущее.



2 февраля 2016 г. в торжественном запуске шахты «Юбилейная» приняли участие губернатор Кемеровской области Аман Гумирович Тулеев, руководство холдинга, деловые партнеры компании, работники и ветераны шахты.

В 2015 г. компания «Востсибуголь»
увеличила добычу угля на 600 тыс. т



НОВЫЕ ВЫСОТЫ

В 2015 г. «Компания «Востсибуголь» установила новые рекорды и успешно вышла на внешний рынок угля. Несмотря на непростые для угольной промышленности России времена, в юбилейный год компания увеличила объем добычи и реализации твердого топлива. По словам генерального директора ООО «Компания «Востсибуголь» Евгения Анатольевича Мастернака, остановить сокращение объемов добычи и перейти к росту смогли за счет рекордных поставок угля на экспорт — впервые в истории компании на азиатский рынок отгрузили один миллион тонн твердого топлива.

Дальнейшее закрепление на азиатском рынке и увеличение объемов экспорта станет основным вектором развития предприятия в 2016–2020 гг. Уже в текущем году в планах компании увеличить добычу на первом участке Зашуланского месторождения Забайкальского края, а также закончить экологическую экспертизу и приступить к отработке Ныгдинского участка в Иркутской области.

«Сейчас наше совместное предприятие (СП) с китайской компанией «Шенхуа» (Shenhua) занимается разработкой месторождения в Забайкалье. Балансовые запасы угля Зашуланского месторождения категории С1 оцениваются более чем в 250 млн т, и это уголь хорошего качества, с высокой калорийностью и низким содержанием серы. При выходе СП на проектную мощность на разрезе будут добывать до 6 млн т в год. Еще один экспортноориентированный проект — Кирбинские участки в Хакасии, — поясняет **Евгений Мастернак.**

Ушедший 2015 год компания проживала тяжело, экспортные поставки позволяли частично нивелировать падение потребления на внутреннем рынке. Значительную роль в этом сыграла Касьяновская обогатительная фабрика, которая досрочно выполнила план и «плюсом» переработала порядка 500 тыс. т рядовых углей. Чтобы добиться таких показателей и в дальнейшем наращивать экспортный потенциал, проводится поэтапная модернизация фабрики, первый этап был выполнен в 2015 г.

«Досрочный ремонт фабрики позволил нам уже к началу ноября поставить рекорд по объемам переработки — 3 млн 200 тыс. т и добиться выпуска концентрата почти 66 % (в 2012 г. он равнялся 61 %). Мы намерены и дальше продолжать поднимать планку по выпуску концентра-

та и в 2016 г. достичь 68,2 %», — подчеркивает Евгений Мастернак.

Компания в течение прошлого года обновила парк техники, построила современное депо для ремонта локомотивов в Тулунском филиале, бокс для ремонта БелАЗов на Ирбрейском разрезе в Красноярском крае, столовую, комнату отдыха, раздевалки на Жеронском разрезе. Были проведены капитальные ремонты технических объектов, заменена техника. Инвестиции Компании «Востсибуголь» в 2015 г. составили более 490 млн руб.

«Так повелось, что ежегодно в конце года я лично встречаюсь с сотрудниками предприятия. Встречи проходят без местного руководства, что дает возможность максимально понять проблемы и потребности коллектива. Итоги таких встреч в 2015 г. меня порадовали. Изменения пошли на пользу, работники довольны, чистота, порядок» — отмечает Евгений Мастернак.

Увеличилось и количество предложений от сотрудников по усовершенствованию рабочего процесса. Стоит напомнить, что внедрение производственной системы в компании началось в 2013 г. Позаимствованная у мирового концерна, она была адаптирована к неконвейерному производству. За три года реализации проекта компания получила уже значительный экономический эффект, например, только за 2015 г. он составил 104 млн руб.

«Для нас очень важно включение в работу самих сотрудников, только с их помощью мы можем усовершенствовать рабочий процесс», — подчеркивает Евгений Мастернак.

По мнению руководства компании, крепкий, слаженный коллектив и стабильное пошаговое улучшение производственных процессов — основной путь для преодоления депрессивного периода и в угольной отрасли, и в российской экономике в целом.

«В этом году инфляция оказалась выше прогноза, а доллар, напротив, оказался не столь высоким, как мы закладывали, когда планировали экспортную составляющую. В то же время цены продолжали снижаться. Не только наша компания испытывает проблемы, вся мировая экономика их испытывает. Я знаю твердо: бизнес наш развивается циклично, а значит, после пребывания внизу нас ждет резкий подъем. И мы к нему будем готовы. Производственные показатели, о которых я уже говорил, формируют хорошую базу на следующие годы», — подвел итог беседы Евгений Мастернак.



В компании работает
более 5 тыс. человек

Оптимальный выбор для горнодобывающей промышленности.

Weir Minerals — мировой лидер в области проектирования и производства шламовых насосов, мельничной футеровки, гидроциклонов, задвижек, гибких износостойких шлангов, дробилок, грохотов и ситовых панелей, а также износостойкой футеровочной резины для горнодобывающей и перерабатывающей промышленности.

Широкий спектр высококачественного оборудования позволяет нам предоставлять инновационные решения, соответствующие производственным задачам предприятий наших заказчиков и снижающие эксплуатационные издержки.

WEIR

Minerals

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

Задача — удерживать лидерство в Восточном Донбассе



DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-18-20>



ШТЕЙНЦАЙГ

Роман Михайлович

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

Представлено состояние угледобычи в Восточном Донбассе, рассказывается о Южной угольной компании и двух предприятиях, входящих в ее состав: шахте «Садкинская» и ЦОФ «Гуковская». Рассказывается о модернизации этих предприятий. Даны перспективы развития Южной угольной компании, в том числе шахты «Садкинская» и ЦОФ «Гуковская». Представлены предложения по решению проблемных вопросов развития и темпов роста производства на угольных предприятиях и в частности в Южной угольной компании.

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

Южная угольная компания начала свою хозяйственную деятельность в Ростовской области в 2004 г., когда были приобретены: фактически прекратившая производство шахта «Садкинская» (введена в эксплуатацию в 1989 г. с проектной мощностью 450 тыс. т в год, к моменту приобретения годовой объем добычи едва достигал 70 тыс. т); а чуть позднее — ЦОФ «Гуковская» (введена в эксплуатацию в 1965 г. с проектной мощностью около 4 млн т в год по исходному сырью при производстве концентрата достаточно низкого по сегодняшним меркам качества с зольностью 15-18%). Незамедлительная разработка и последовательная реализация программы развития угледобычи, обеспеченной активной инвестиционной политикой, менее чем за 3,5 года позволили нарастить годовой объем добычи на шахте «Садкинская» до 1 млн т. В этот же период времени были разработаны основные проектные решения комплексной модернизации производства на ЦОФ «Гуковская», обеспечивающие повышение качества выпускаемого концентрата до средней зольности 12-14%.

В 2007-2008 гг. Южной угольной компанией приобретаются права пользования запасами недр суммарным объемом около 300 млн т антрацитов (примерно 28% надежно разведанных их запасов в Ростовской области). Южная

угольная компания становится крупнейшим недропользователем в Восточном Донбассе.

К середине 2010 г. разработана концепция развития производства группы предприятий Южной угольной компании, предусматривающая строительство трёх новых шахт и одной групповой обогатительной фабрики, сбалансированная объемами, сроками и источниками привлекаемых инвестиций. В соответствии с этой концепцией к 2020 г. объем угледобычи должен достичь 8,5 млн т антрацита в год при суммарной мощности обогатительного производства около 5,5 млн т в год по исходному сырью (до 35% объемов добываемого сырья — сухой отсев мелких фракций (штыбы), являющихся базовым твердым топливом для крупнейшей в регионе Новочеркасской ГРЭС). Независимой авторитетной компанией SRK-consulting высоко оценены ресурсная база (по кодексу JORC) и инвестиционная привлекательность группы предприятий Южной угольной компании на основании информации упомянутой выше концепции их развития на период до 2018-2020 гг.

В рамках этого директивного документа начиная с 2012 г. на шахте «Садкинская» достигнут и стабильно удерживается годовой объем добычи на уровне, превышающем 2 млн т. Отметим, что такая высокая производственная нагрузка на очистной фронт в режиме «шахта — лава» в последние два года обеспечивалась в весьма сложных горно-геологических условиях: большое количество флексур с амплитудой до 1,2 м; наличие в почве и кровле пласта крепких песчаников ($f \leq 10$); периодические проявления значительных водопритоков; наличие в отработываемом пласте вынимаемой мощностью до 1,9 м крепких линзообразных конкреций ($f \leq 15$) мощностью до 0,5 м и протяженностью по фронту до 15-20 м. Но даже в этой сложной ситуации в истекшем году на высоком уровне поддерживаются достигнутые основные производственно-экономические показатели: среднесуточная угледобыча на шахте «Садкинская» составляет почти 6000 т/сут. (достигнутая нагрузка — до 7900 т/сут.) при производительности труда горнорабочего на уровне 190 т/мес.

Эксплуатация комбайно-механизированного комплекса, поставленного на шахту «Садкинская» ОАО «ОМТ» в 2011 г., в упомянутой горнотехнической обстановке обеспечивается проведенной его модернизацией, осуществленной технической дирекцией Южной угольной компании совместно с Центром горного машиностроения (г. Москва). В ходе этих работ не только устранены многие конструктивные просчеты ОАО «ОМТ», но и внедрены инновационные разработки, учитывающие конкретную горнотехническую ситуацию при производстве очистных работ на шахте «Садкинская». В истекшем году на предприятии (по данным Росинформур-



Рис. 1. Общий вид производственно-технологического комплекса крупнейшей в Восточном Донбассе ЦОФ «Гуковская»

ля, входит в десятку лучших в отечественной подземной угледобыче) введены в эксплуатацию так называемые «Южные стволы», вскрывающие запасы юго-восточной панели шахтного поля (около 15 млн т). Это создает необходимые предпосылки для эффективной эксплуатации шахты «Садкинская» в последующие 10-12 лет.

На предприятии проводится последовательная работа по формированию кадрового потенциала: в учебных заведениях среднего и высшего технического уровня без отрыва от производства ежегодно повышают квалификацию более 200 работников шахты «Садкинская»; за счет предприятия в Шахтинском институте (филиале) ЮРГТУ (НПИ), начиная с 2010 г. целевое профильное обучение проходят примерно 75 студентов — очников (в этом образовательном учреждении последние пять лет учреждены 10 повышенных стипендий лучшим студентам вуза). Тремя специалистами инженерного корпуса группы предприятий Южной угольной компании в 2013-2015 гг. успешно защищены диссертации на соискание ученой степени кандидатов технических наук. Еще четыре инженерно-технических работника в настоящее время обучаются в заочной аспирантуре региональных вузов.

В 2014 г. полностью завершена модернизация производства на ЦОФ «Гуковская». Теперь здесь выпускается концентрат с задаваемым потребителями качеством: зольность крупных и средних классов — от 6 до 8%; высококачественные штыбы с зольностью до 15%. Учитывая специфику антрацитов Садкинского месторождения (наличие так называемой «пластушки») обеспечиваемые качественные показатели производимой товарной продукции еще 5-6 лет назад представлялись недостижимыми. В мировой практике углеобогащения одной из приоритетных является проблема сухого обогащения угольного сырья мелких классов (до +6мм). Известные способы ввиду низкой производительности и/или сложности технической реализации (дороговизны) широкого распространения не получили.

В инициативном порядке на ЦОФ «Гуковская» в 2014-2015 гг. успешно завершена разработка и создана полез-

ная модель сухого обогащения штыбов. Их приоритет защищен заявками, поданными в Роспатент. На базе разработанного и апробированного практикой ударно-упругостного метода сепарации угольного сырья мелких фракций предложена реализация инновационного проекта создания опытно-промышленной установки мощностью до 150 т/ч по исходному сырью с зольностью до 36-38%. Задаваемое качество товарной продукции: при выходе до 25% — зольность штыбов — 10-12%; при выходе до 45% зольность — до 15-16%; при выходе товарной продукции до 65% — зольность — не более 25%; образующийся промпродукт с влажностью до 6,5% имеет зольность в пределах 34%. Ввиду простоты конструкции, надежности в эксплуатации и низкой энергоемкости есть основания положительно оценивать перспективы внедрения в практику создаваемой установки сухого обогащения штыбов, исходным сырьем для которой является сухой отсев добываемой а шахте горной массы.

Кризисные явления в отечественной макроэкономике 2008-2010 гг., неблагоприятная конъюнктура рынка в 2012-2013 гг., обусловленная экспансией украинских углей полулегального происхождения (по известным «экономическим схемам» руководства сопредельного государства в тот период), последовавшее затем негативное влияние санкционной внешней политики (резкое удорожание кредитных ресурсов, опережающие темпы затрат на приобретение по импорту оборудования, запчастей, комплектующих изделий и прочее), к сожалению, заметно снизили ранее планируемые темпы нового производственного строительства на предприятиях Южной угольной компании. Тем не менее в 2015 г. продолжено строительство новой шахты «Садкинская-Восточная» проектной мощностью 3 млн т в год. Завершается инфраструктурное обеспечение промплощадки (транспортные и энергоснабжающие коммуникации, водоснабжение, обустройство площадки строительства вскрывающих горнокапитальных выработок и др.).

На промплощадке действующей шахты «Садкинская» без остановки основного производства строится групповая



Рис. 2. На промплощадке действующей шахты «Садкинская» строится новая обогатительная фабрика

обогатительная фабрика «Садкинская», ввод в эксплуатацию которой намечается на начало 2017 года. При этом следует отметить, что практически все основное технологическое оборудование поставляется отечественными машиностроительными предприятиями.

Высокие потребительские качества антрацитов и достаточно благоприятная логистика являются надежной основой сбыта угольной продукции группы предприятий Южной угольной компании (что, в частности, отмечается и независимым аудитором SRK-consalting). Вместе с тем, учитывая возможный потенциал рефинансирования из источников основной производственной деятельности в новое горное строительство, необходимо принимать к сведению, что на восполнение шахтного фонда и обновление парка основного горнотранспортного оборудования на действующих предприятиях ежегодно привлекается не менее 600 млн руб. сторонних средств. Для реализации задач нового производственного строительства очевидна необходимость привлечения кредитных ресурсов. Экспертно оценено, что их стоимость должна быть на уровне 6,5-7,0% годовых. Это почти в 2,5 раза ниже нынешнего уровня стоимости доступных кредитных ресурсов.

В ситуации, когда государственная задача обеспечения топливно-энергетической безопасности страны решается силами частного бизнеса, необходимо создание механизма ликвидации возникающих «финансовых ножниц» на федеральном уровне (предоставление налоговых каникул, снижение ставок текущих налоговых отчислений, целевое софинансирование на возвратной, отсроченной и беспроцентной основе, например, из средств федерального Фонда развития промышленности).

Создание значимого количества новых рабочих мест целесообразно дотировать из средств региональных бюджетов, где соответствующий актив должен создаваться защищенной строкой и квотироваться по отраслям промышленности.

Еще целый ряд предложений мог бы стать предметом дискуссии, например в Экспертно-консультационном совете по проблемам топливно-энергетической безопасности страны при Председателе Госдумы РФ (такая структура

существовала во второй половине 1990-х годов, но позднее была упразднена).

Проблемные вопросы развития и темпов роста производства на предприятиях Южной угольной компании не отличаются оригинальностью по отношению к иным предприятиям отечественной угольной промышленности. Их реализация представляется возможной на основе совершенствования методов и механизмов государственно-частного партнерства, законодательной поддержки динамично развивающихся предприятий мерами протекционистского характера и минимизации налоговой нагрузки.

REGIONS

UDC 622.335.012(470.61) © R.M. Shteincaig, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 18-20

Title
**THE TARGET IS TO MAINTAIN THE LEADING POSITION
IN THE EASTERN DONBASS**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-18-20>

Author
Shteincaig R.M.¹

¹“Yuzhnaya ugolnaya kompaniya”, LLC, Moscow, 119017, Russian Federation

Author's Information
Shteincaig R.M., Doctor of Engineering Sciences, General Director,
tel.: +7 (495) 721-37-40, e-mail: corporate@southcoal.ru

Abstract
The article presents the status of coal production in the Eastern Donbass and narrates about the “Yuzhnaya ugolnaya kompaniya” and its two affiliated enterprises: the “Sadkinskaya” mine and “Gukovskaya” CPP. The article narrates about the enterprises upgrade. It outlines the development prospects of the “Yuzhnaya ugolnaya kompaniya”, including the “Sadkinskaya” mine and “Gukovskaya” CPP. It presents the proposals, related to the solution of the development and production growth rate issues in the coal enterprises, and in the “Yuzhnaya ugolnaya kompaniya” in particular.

Keywords
Eastern Donbass, “Yuzhnaya ugolnaya kompaniya”, “Sadkinskaya” mine, “Gukovskaya” CPP, Anthracite production, Dry cleaning process, Achievements, Prospects.

Восточная горнорудная компания превращает удачное месторасположение в уникальный бизнес-проект

От места добычи угля до отгрузки на судно клиента не более 28 км. Отсутствие большого транспортного плеча превращает проект Восточной горнорудной компании в успешный бизнес не зависимо от колебаний цены на уголь.

Восточная горнорудная компания была создана в 2013 г. путем слияния активов бывшего президента и совладельца СУЭК Олега Мисевры и группы ИСТ Александра Несиса.

В структуру компании входят: на Сахалине «Солнцевский угольный разрез» и «Угольный морской порт Шахтерск», а в Магаданской области Северо-восточная угольная компания.

Запасы угля на месторождениях составляют около 350 млн т. Из них на Сахалине — 250 млн т и в Магаданской области — 100 млн т. При этом геологическое изучение и разведка могут дать прирост запасов до 1000 млн т.

За последние два года компания увеличила добычу с 1,8 до 3,2 млн тонн угля в год.

Компания практически полностью ориентирована на экспорт. Основными покупателями являются Япония и Южная Корея. В планах вывести годовую добычу до 12 млн т. Такой показатель должен быть достигнут в 2019 г.



Основным преимуществом Восточной горнорудной компании является близость угольного месторождения к морским воротам, откуда происходит отгрузка угля. Транспортное плечо от разреза до порта составляет всего 28 км, что положительно сказывается на себестоимости тонны угля.

В планах у компании соединить разрез и порт ленточно-конвейерной линией. Протяженность конвейера составит 28 км. Такой проект не имеет аналогов в России. А его реализация создаст около 3000 рабочих мест.

Проект поддерживает Министерство развития Дальнего Востока и Правительство Сахалинской области.



emco восточная
горнорудная
компания



АО «СУЭК-Красноярск»: стабильность в работе

Интервью записала Анна КОРОЛЕВА



Перспективным планом, утвержденным правительством Красноярского края, до 2018 г. добычу угля в регионе планируется нарастить на 7%. Большие надежды краевые власти связывают с деятельностью предприятий СУЭК.

О готовности горняков обеспечить возможный рост потребления твердого топлива, текущих итогах и планах на юбилейный для угольной компании 2016 год рассказывает генеральный директор АО «СУЭК-Красноярск» Андрей Витальевич Федоров.

— Андрей Витальевич, подведите, пожалуйста, краткие итоги 2015 года — производственные показатели, запоминающиеся события...

— Начну с того, что для нас является главным показателем, — это объемы добычи и отгрузки угля потребителям.

За 12 месяцев наши разрезы — «Бородинский имени М. И. Щадова», «Назаровский» и «Березовский» — добыли 28,5 млн т, что на 6% больше показателей 2014 г.

Высоких показателей — пожалуй, максимальных за все время работы СУЭК — мы достигли на вскрышных работах, подготовили запасы, поэтому в 2016 г. с точки зрения горного производства входим очень уверенно.

Что касается запоминающихся моментов, ярким событием стала II Международная научно-практическая конференция «Открытые горные работы в XXI веке», которая прошла в Красноярске в октябре 2015 г. На ней удалось собрать ученых, практиков горного дела, ведущих изготовителей техники со всего мира. На конференции прошли интересные острые дискуссии, было много интересных докладов, да и сама атмосфера была очень позитивной — это отметили многие участники.

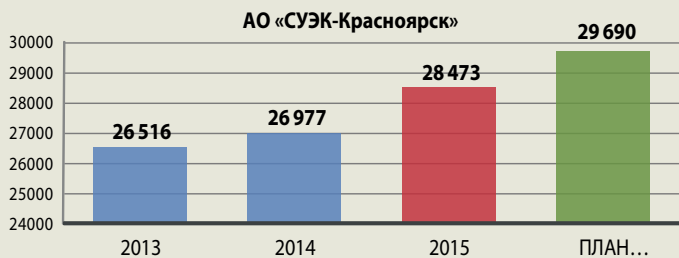


Рис. 1. Динамика объемов добычи угля на красноярских предприятиях СУЭК за три года

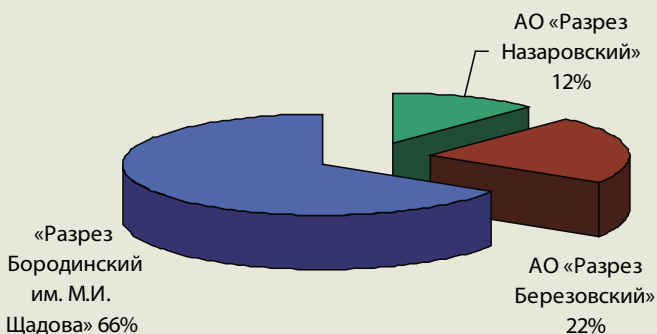


Рис. 2. Структура добычи АО «СУЭК-Красноярск» в 2015 г.

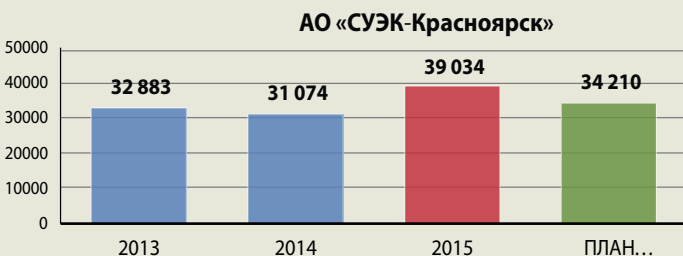


Рис. 3. Динамика объемов вскрышных работ на красноярских предприятиях СУЭК за три года



На II Международной научно-практической конференции «Открытые горные работы в XXI веке», г. Красноярск, октябрь 2015 г.

В минувшем году мы всей страной отметили 70-летие Великой Победы, поэтому, безусловно, запомнилась Трудовая вахта памяти. Она создала особое настроение в коллективах, укрепила патриотический дух и принесла нам немало производственных достижений.

— Какие планы у «СУЭК-Красноярск» на 2016 год?

— План добычи на 2016 г. — 29,7 млн т. В наступившем году мы продолжим масштабную программу по поддержке производственных мощностей и модернизации оборудования. Большой объем работ запланирован на конвейере разреза «Березовский» — здесь продолжится замена штатных двигателей на инновационные вентильно-индукторные, конвейер также будет оснащен современной системой противопожарной автоматизации и пожаротушения.

Крупная модернизация стартует на транспортно-отвальном вскрышном комплексе SRs (K) -4000 Назаровского разреза, причем основным исполнителем работ станет одно из ведущих сервисных предприятий СУЭК — ООО «Назаровское горно-монтажное наладочное управление».

Завершаются проектные работы по модернизации крупнейших роторных комплексов на Березовском и Бородинском разрезах. Продолжение получат экологические программы.

— Программой развития ТЭК Красноярского края предусмотрен рост добычи угля на 7% к 2018 г. Какие шаги предпринимаются на предприятиях СУЭК для стабильного обеспечения региона углем при условии роста объемов?

— Я бы назвал эту программу достаточно оптимистичной. Все зависит от темпов роста промышленности — появятся ли новые производства в крае, какие объемы будут у Красноярского алюминиевого завода и когда запустят Богучанский алюминиевый завод, как планируется развивать Нижнее Приангарье. У нас исторически сложилось так, что производственные мощности превышают емкость угольного рынка, поэтому добыть дополнительно 10 млн т для нас не является проблемой.

— В нынешних экономических, политических условиях одной из стратегических задач, причем на уровне государства, становится импортозамещение. Каким образом этот вопрос решается на красноярских предприятиях СУЭК?



Транспортно-отвальный вскрышной комплекс SRs (K) -4000 на разрезе «Назаровский»

Разрез «Бородинский имени М. И. Щадова» — крупнейшее предприятие открытой угледобычи в России



— Год назад в связи с украинским кризисом у нас сложилась интересная ситуация: наши основные горные машины были произведены на Украине, поэтому сегодня, изготавливая запчасти на эти экскаваторы собственными силами, мы одними из первых поддержали масштабную государственную программу импортозамещения. И здесь на первый план выходят наши сервисные предприятия — ООО «Бородинский ремонтно-механический завод» (БРМЗ) и уже упомянутое ранее Назаровское горно-монтажное наладочное управление (НГМНУ), освоившие выпуск запасных частей для используемой в СУЭК бульдозерной и экскаваторной техники.



Вручение легковых автомобилей от СУЭК экипажам автосамосвалов Komatsu № 6 и № 54 разреза «Березовский». Каждая из этих машин за 2015 г. вывезла в отвалы более 1 млн куб. м вскрыши

— **Сегодня на предприятиях активно развивается рационализаторское движение. Причем развитие это происходит не только на уровне совершенствования каких-то отдельных процессов или оборудования, но и на уровне мышления. Какую пользу приносит такая работа компании?**

— Важный момент этой работы состоит в том, что менеджмент наших предприятий уже привык мыслить категориями непрерывных улучшений. Например, на разрезе «Березовский» работают самосвалы Komatsu. Это японские машины, они одни из лучших в мире, с высоким коэффициентом надежности. Тем не менее у нас они показывают результаты намного выше средних. Секрет кроется в организации производства, мотивации сотрудников, работающих на этой технике. Особое внимание вопросам повышения эффективности уделяется не только в «СУЭК-Красноярск», но и во всей компании, недаром СУЭК ставит мировые рекорды на различных видах техники...

— **В этом году СУЭК отмечает 15-летие. Что изменилось за эти годы? Каковы сегодня место и перспективы красноярских углей?**

— В связи с экологическими проблемами во всем мире за эти годы значительно возросло давление на угольную генерацию. Особенно оно усилилось после Парижской конференции. И сейчас особенно актуальными становятся вопросы глубокой переработки угля, поиск способов его сжигания с минимальными выбросами.

Эти вопросы мы активно изучаем на базе разреза «Березовский», и именно они могут открыть нам новые возможности на рынке. В частности, проект производства продуктов глубокой переработки из «березовского»

бурого угля сегодня прошел научную, опытную, проектную стадии и стоит на пороге создания промышленного производства.

Все показатели, инвестиции, мероприятия, о которых я рассказал, еще раз доказывают, что СУЭК была и остается лидером в угольной отрасли Красноярского края. И, я уверен, в 2016 г., каким бы сложным он ни был, мы будем работать стабильно.

SURFACE MINING

UDC 622.332.012(571.51) © A.V. Fedorov, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 22-24

Title
"SUEK-KRASNOYARSK", OJSC: SUSTAINABLE PERFORMANCE

Author
Fedorov A.V.¹

¹"SUEK-Krasnoyarsk", OJSC, Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

Author's Information
Fedorov A.V., General Director

Abstract

The long-term plan, approved by the government of the Krasnoyarsk Territory, provides for coal production ramp up by 7% by the year 2018. The territorial authorities have high expectations, associated with SUEK enterprises performance. Andrei Fedorov, "SUEK-Krasnoyarsk", OJSC General Director narrates about the miners' commitment to ensure the potential growth of solid fuel consumption, the current results and plans for the coal company anniversary year 2016.

Keywords

"SUEK-Krasnoyarsk", OJSC, Coal production, Stripping operations, Mining and conveyor machinery, Prospects.

Бородинский разрез: шестидесятилетний путь к миллиардной тонне

**Филиал АО «СУЭК-Красноярск»
«Разрез Бородинский имени М. И. Щадова»
663981, г. Бородино, Россия,
e-mail: Sekretar@suek.ru**

Бородинский разрез — угледобывающее предприятие более чем с шестидесятилетней историей. В статье приведены краткая история становления Бородинского разреза и основные достижения коллектива за период эксплуатации предприятия.

Ключевые слова: СУЭК, Бородинский разрез, миллиардная тонна угля, история развития, система разработки, передовые технологии, экология, кадры, социальное развитие.

20 февраля 2016 г. на Бородинском разрезе имени М. И. Щадова была отгружена миллиардная тонна угля с момента ввода в промышленную эксплуатацию. Такого рубежа не достигало еще ни одно угледобывающее предприятие России.

К этой цифре коллектив Бородинского разреза шел долгих 66 лет — с того самого дня, когда 29 декабря 1949 г. государственной комиссией был подписан акт о сдаче в эксплуатацию Ирша-Бородинского разреза мощностью 1 млн т в год. Так на территории Красноярского края появилось предприятие, впоследствии ставшее самым мощным в России угольным предприятием с открытым способом добычи.

Угольное месторождение, давшее жизнь Бородинскому разрезу, было известно еще в XIX веке, но к его разработке приступили лишь в 1945 г. — угольная промышленность западных районов страны была разрушена войной, и экономика остро нуждалась в топливе.

Строили разрез демобилизованные по окончании войны и репатриированные солдаты. Прокладка подъездных путей к будущему карьеру, строительство технологического комплекса по приему, переработке, сортировке и отгрузке угля велись практически вручную, лишь с помощью небольшого количества маломощной техники.

После ввода разреза в эксплуатацию большая часть строителей стала его работниками. Замена способа отгрузки на железнодорожный, строительство въездной траншеи позволили отгрузить в первый год лишь 350 тыс. т угля, затем 535, 850... И только в 1953 г. разрез вышел на плановую производительность, добыв 1,1 млн т угля.



А.Б. Яновский, В.П. Томенко и В.В. Рашевский дают старт отгрузки миллиардной тонны угля Бородинского разреза

В конце 1950-х годов на разрез стала поступать новая горная техника, позволившая наращивать объемы производства. В 1960-1970-х гг. была проведена первая реконструкция предприятия с внедрением роторной техники на добычных работах и совершенствованием обслуживающего производства (расширение путевого комплекса, развитие ремонтной базы, тракторно-бульдозерного и автомобильного парка). И уже в 1974 г. проектная мощность Бородинского разреза увеличилась до 25 млн т в год (рис. 1).

Реконструкция предприятия продолжалась. В 1986 г. институт «Востсибгипрошахт» разработал и утвердил проект его технического перевооружения, согласно которому проектная мощность разреза составляла уже 38 млн т угля в год. Рекордным для Бородинского разреза стал



Рис. 1. Динамика объемов производства на Бородинском разрезе за 1950-2015 гг.



Управляющий Филиалом АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И. Щадова» Н. И. Лалетин:

Последнее десятилетие предприятие работает стабильно, добывая 18-19 млн т угля в год. Объемы добычи напрямую связаны со спросом на уголь, который зависит и от погодных условий, и от уровня воды в водоемах, и от многих других объективных причин, влияющих на энергетику.

2015 г. для разреза сложился довольно удачно: мы достигли рубежа почти в 19 млн т угля, прирост объемов до-

бычи по сравнению с 2014 г. составил 10 %. При этом мы увеличили и объем вскрышных работ, создавая задел на перспективу.

В 2015 г. мы отгрузили потребителям более 600 тыс. т угля повышенного качества, еще 500 с лишним тыс. т угля отправили на экспорт.

Эффективно реализовывалась и инвестиционная программа: мы построили новую ЛЭП 110 КВт, модернизировали автовесовой комплекс, провели качественные линии связи по предприятию, дополнили парк горнодобывающей техники: приобрели еще один роторный экскаватор, провели его модернизацию и запустили в работу. Немалые средства были затрачены на приобретение вспомогательного оборудования — автомобилей, буровых станков, кранов и многого другого. В прошлом году увеличилась численность коллектива предприятия, заработная плата выросла больше, чем на 12 % по сравнению с 2014 г.

Говоря о сегодняшнем дне, могу отметить, что предприятие работает устойчиво, успешно развивается, крепко стоит на ногах, имеет большие запасы угля и профессиональный коллектив, то есть все для решения любых задач.

1991 г., когда было добыто и отгружено потребителям 30,086 млн т угля.

Общий спад промышленного производства в стране в 1990-х годах не обошел стороной и Бородинский разрез — объемы добычи стали снижаться. Кризис продолжался почти десять лет.

В 2002 г. Бородинский разрез вошел в состав крупнейшей в России по объему добычи угля компании — СУЭК. С этого момента начался новый этап развития предприятия. В 2013 г. Бородинскому разрезу присвоено имя выдающегося руководителя отечественной угольной промышленности Михаила Ивановича Щадова, минис-

Разрез Бородинский



тра, внесшего огромный вклад в развитие российской открытой угольной добычи в целом и Бородинского разреза в частности.

Сегодня производственная мощность Бородинского разреза — 22 млн т угля в год. Основные обрабатываемые пласты — Бородинский-1, Бородинский-2, Рыбинский-1, Рыбинский-2 суммарной геологической мощностью 54,4 м. Длина основной траншеи — более 7 км, ширина — 2 км, глубина — до 100 м. Отгружаемая продукция — рядовой уголь марки 2БР, 2Б, сортовой — марки 2БПКО и рассортированный — 2БОМСШ, 2БМСШ. Все эти угли обладают устойчивыми показателями качества, отличными энергетическими и технологическими свойствами.

Общее направление использования добываемых углей — энергетика. Потребителями бородинского угля являются все ключевые станции региона, коммунально-бытовая сфера, частный сектор. В число партнеров предприятия также входят теплостанции Хакасии, Новосибирской области и Алтайского края, предприятия ЖКХ Восточной Сибири и Дальнего Востока. Есть и зарубежные потребители.

СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ

На основном поле действующего разреза применяется комбинированная система разработки. Добычные уступы обрабатываются экскаваторами ЭРП-2500, ЭРП-1600, ЭР-1250, ЭКГ-4у с погрузкой угля в железнодорожный транспорт и вывозкой его через две фланговые выездные траншеи на станции Угольная-I и Угольная-II.

Отработка междупластья пластов «Бородинский-I» и «Бородинский-II» производится по бестранспортной системе разработки драглайном ЭШ-10/70.

Получение сортового угля осуществляется с использованием роторного экскаватора ЭР-1250, самоходного грохота



Один из гигантов — экскаватор ЭРП-2500

МСГ-2000 и мобильного сортировочного комплекса, включающего в себя гидравлический экскаватор «прямая лопата» HITACHI 850 ZX, мобильную сортировочную установку Warrior 2400, два самоходных конвейера «Terex TC 5036» с углом поворота до 180 градусов и фронтальный погрузчик KomatsuWA 600 с ковшем вместимостью 11 куб. м.

Они позволяют полностью обеспечить высококачественной продукцией потребителей, прибывающих за топливом из районов Красноярского края на условиях самовывоза, а также отправлять сортовой уголь в железнодорожных вагонах на дальние расстояния.

Вскрышные уступы над пластом «Бородинский-I», «Рыбинский-I» и «Рыбинский-II» обрабатываются по транспортной системе с использованием железнодорожного транспорта. В качестве основного вскрышного оборудования в эксплуатации используются экскаваторы ЭКГ-15, ЭКГ-12,5, ЭКГ-8ус, ЭКГ-6,3ус.

Весь объем вскрышных пород полностью размещается на внутренних отвалах. Вывоз вскрыши на внутренние отвалы производится по флангам: на западном крыле — через путевую развязку тоннельного типа в выработанное пространство «основного поля», на восточном крыле — в выработанное пространство участка «Восточный». На внутренних отвалах используются в основном мехлопаты ЭКГ-10, ЭКГ-8и, а также драглайн ЭШ-11/70.

Тоннельная развязка на разрезе — уникальный пример высокоэффективного инженерного решения. В эксплуатацию она введена в октябре 2001 г. Западная путевая развязка с тоннелем в месте пересечения на разных уровнях вскрышных и угольных путей вдвое сократила расстояние перевозки вскрышных пород со вскрышных горизонтов западного крыла разреза во внутренние отвалы и снизила время обмена локомотивосоставов и потребление ГСМ.

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ ГОРНЯКОВ

Совершенствование технологических процессов путем внедрения современных технологий, модернизации существующего оборудования, развитие системы менеджмента в области организации и управления производством стали основными направлениями повышения эффективности производства Бородинского разреза.

До автоматизации на Бородинском разрезе доведено многое — там, где нужно исключить человеческий фактор, облегчить и обезопасить горняцкий труд, горняки с успехом используют передовые технологии.

Последние восемь лет на предприятии реализуется программа по модернизации экскаваторов горнодобывающего парка, задействованного и в добычных, и на вскрышных работах. Практически на всех одноковшовых экскаваторах полностью заменена электрическая часть — внедрены современные НКУ, автоматизирована система управления экскаваторами. Началась модернизация электрического оборудования роторных комплексов.

Бородинский разрез стал первым угледобывающим предприятием, где на роторных экскаваторах установлены конвейерные радиометрические весы «Макон-21». Данные с них поступают на монитор, установленный в кабине машиниста. Система позволяет контролировать вес загружаемого угля в каждый полувагон, чтобы максимально использовать грузоподъемность транспортных сосудов и



Сортировочная установка Warrior 2400



Экскаватор ЭКГ-10 принимает породу



Работа роторного экскаватора, оснащенного конвейерными радиометрическими весами «Макон-21»

практически исключить время на дополнительную обработку загруженных вагонов. Данные о весе загруженного угля с помощью GSM-модема передаются в электронную систему диспетчеризации предприятия.

На разрезе запущена в эксплуатацию автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов, состоящая из видеорегистраторов для осмотра вагонов в коммерческом отношении (на предмет остатка перевозимого ранее груза, посторонних предметов, целостности груза). Она автоматически считывает номера вагонов и вносит их в систему ILSARShip, т.е. помогает снизить время оборота вагонов, своевременно обнаруживать и исключать из оборота неисправные полувагоны, контролировать равномерность загрузки вагонов.

Дополнительно к системе АСКО ПВ приобретены пять комплектов железнодорожных весов, которые позволяют производить 100-процентное взвешивание вагонов

в порожнем и груженом направлении. Благодаря этому комплексу исключаются случаи выхода на железнодорожные пути ОАО «РЖД» вагонов, загруженных сверх грузоподъемности, повышается безопасность движения по железнодорожным путям общего пользования.

Благодаря системе учета отгрузок ILSARShip, внедренной на предприятии, весовое хозяйство, систему АСКО ПВ, системы распознавания, работу радиометрических весов «Макон-21» удалось объединить в один эффективный комплекс, который позволил оптимизировать данные отгрузки угля для автоматической передачи в систему бухгалтерской отчетности (рис. 2).

Автоматизирован и процесс обработки поверхностей транспортных сосудов профилактическими средствами. Как и на любом горнодобывающем предприятии, в условиях сибирского климата серьезной проблемой является налипание горной массы на днище и стенки транспортных сосудов в зимний период. Для обработки поверхностей транспортных сосудов профилактическими средствами на предприятии оборудованы специальные пункты. Ранее управление процессом обработки производилось оператором. С 2014 г. специалистами предприятия разработана и внедрена автоматизированная система дистанционного управления поливочными пунктами. Включение и выключение насосного оборудования производятся с пульта, расположенного в кабине машиниста тепловоза. Автоматизация позволила снизить риски возникновения профзаболеваний у персонала, оптимизировать численность персонала и повысить производительность труда рабочего на вскрышных работах.

С целью снижения затрат на электроэнергию за счет ее приобретения на оптовом рынке разрез внедрил автоматизированную систему учета электроэнергии (АИИС КУЭ). Она позволила производить учет расхода электроэнергии по конкретным объектам и единицам оборудования, оптимизировать затраты на электроэнергию путем регулирования нагрузок в часы максимума, производить автоматизированный учет наработки по отдельным приводам горно-выемочного оборудования для контроля их технического состояния.

На предприятии работает система диспетчеризации горнотранспортного комплекса, разработанная с применением спутниковой системы мониторинга «АвтоГРАФ». На сегодняшний день весь парк оборудования, использующий в работе дизельное топливо, оснащен элементами этой системы.

Использование системы позволило повысить безопасность горных работ путем повышения общей дисциплины персонала, снизить затраты ГСМ путем получения четкой информации о наработке техники и потребленном топливе, повысить производительность путем создания возможности управления комплексом в режиме реального времени, снизить издержки за счет автоматизации процессов управления и интеграции ПАК «Автограф» с системами учета и диспетчеризации.

Для повышения оперативности управления технологическим процессом специалистами разреза разработан и внедрен программный продукт «Электронный график работы горного оборудования».

Программа позволяет в режиме реального времени получать достоверную информацию о ходе производствен-

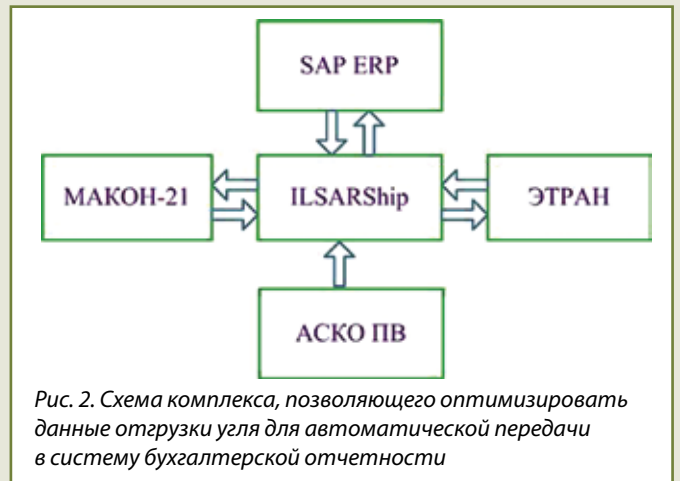
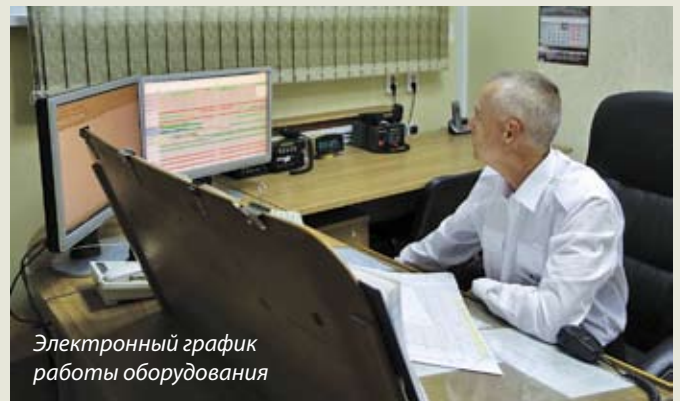


Рис. 2. Схема комплекса, позволяющего оптимизировать данные отгрузки угля для автоматической передачи в систему бухгалтерской отчетности

ного процесса, обеспечивать контроль непосредственно со своего рабочего места в любое время суток за ходом выполнения утвержденного наряда, рациональным использованием погрузочного оборудования, при необходимости, своевременно вносить корректировки в случае изменения производственной ситуации.

Применение современных технологий и внедрение новых программных продуктов позволяют разрезу «Бородинский» динамично развиваться и сохранять лидирующие позиции на рынке энергетических углей России.



С ЗАБОТОЙ О ПРИРОДЕ

Разрабатывая угольное месторождение, руководство СУЭК и Бородинского разреза ведет активную деятельность по охране окружающей среды, компенсируя вред, наносимый своей деятельностью.

На предприятии действует экологический мониторинг, призванный контролировать воздействие производства на окружающую среду. Наблюдения ведутся по нескольким направлениям. Геолого-маркшейдерская служба разреза отслеживает состояние недр — ведет учет запасов угля, объемов его добычи, наблюдает за полнотой и качеством извлечения.

Специалисты Института леса и лесного хозяйства исследуют состав почвы и карьерных вод. Ведется наблюдение и за состоянием воздуха. Работы эти дорогостоящие, но такие расходы СУЭК считает обоснованными, ведь защита окружающей среды — задача первоочередная.

Еще один вид деятельности, направленной на защиту окружающей среды, — рекультивация. После завершения добычных работ предприятие приводит отработанные земли в их первоначальное состояние. Выработанное пространство заполняется вскрышными породами, производится планировка, а затем наносится плодородный слой земли. Восстановленные земли передают под луга, пашни и леса, высаживаются молодые деревья.

Руководствуясь положениями статьи 45 Федерального закона от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», в качестве восстановительного мероприятия для возмещения возможного негативного воздействия, нанесенного водным биоресурсам и среде их обитания, при снижении рыбопродуктивности от осуществления деятельности предприятия разрез осуществляет мероприятия по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов путем выпуска молоди хариуса в водные объекты рыбохозяйственного значения. В 2014 г. было выпущено в бассейн р. Енисей 8178 мальков хариуса, в 2015 г. — 11345 шт., в 2016 г. планируется выпустить 11333 шт.

ГЛАВНОЕ ДОСТОЯНИЕ БОРОДИНСКОГО РАЗРЕЗА — ЕГО КОЛЛЕКТИВ

Во все годы на предприятии трудились и трудятся передовики производства, чей труд отмечен наградами самых вы-



Геолого-маркшейдерская служба отслеживает состояние недр



Молодая поросль на отработанных разрезом землях

соких уровней. Обладатели Государственной премии СССР, орденов Трудового Красного Знамени, Трудовой славы и «Знака Почета», знака «Шахтерская слава», медалей ордена «За заслуги перед Отечеством», звания «Почетный шахтер» — Бородинскому разрезу есть кем гордиться. Здесь уже работают трудовые династии — несколько поколений горняков, общий трудовой стаж которых исчисляется столетиями.

Сегодня коллектив Бородинского разреза — это почти 1400 человек. Все они обеспечены социальными гарантиями от СУЭК. На предприятии действует коллективный договор — соглашение между работодателем и трудовым коллективом в лице его профсоюзных лидеров, в котором собственник берет на себя дополнительные социальные обязательства



Передовики производства



Многие сотрудники предприятия имеют государственные награды

сверх тех, что предусмотрены Трудовым кодексом. По нему сотрудники имеют право на бесплатное получение большого перечня медицинских услуг, санаторно-курортное лечение, возмещение транспортных расходов во время путешествий по стране. Льготы, предоставленные СУЭК, распространяются и на членов семей сотрудников предприятия — ежегодно дети работников отдыхают на Черноморском побережье, в сибирских санаториях, организовываются детские туры в Санкт-Петербург. Поправить здоровье дети и сотрудники разреза имеют возможность и в санатории при Управлении делами Президента РФ «Поляны».

На разрезе широко реализуется программа подготовки и переподготовки персонала. Филиал имеет свой собственный учебно-курсовой комбинат, где происходят подготовка рабочих кадров, обучение их смежной профессии, повышение производственной квалификации.

В целях подготовки резерва квалифицированных специалистов (горные мастера, инженеры-технологи, участковые маркшейдеры, горные механики) заключаются договоры на обучение в высших учебных заведениях по заочной форме работников за счет средств работодателя.

Ведется работа с вузами и по отбору студентов для дальнейшей работы на предприятии. В рамках этого процесса на разрезе регулярно проходят практику студенты вузов (Институт горного дела, геологии и геотехнологий СФУ, МГГУ) и специальных учебных заведений, а также студенты профессионально-технических училищ региона.

Регулярно проводится профориентирование школьников. На базе филиала в г. Бородино проводятся олимпиады для старшеклассников «Горняцкая смена» в рамках сотрудничества АО СУЭК и Московского государственного горного института НИТУ «МИСиС». Для старшеклассников, учащихся профессиональных училищ и студентов профильных вузов организовываются экскурсии в угольную траншею.

На предприятии действует Положение о наставничестве, целью которого является оказание помощи работникам, принятым на работу в филиал или переведенным на другое рабочее место, в овладении специальностью, в изучении индивидуальных способностей, интересов, склонностей применительно к горному производству в их адаптации на производстве и закреплении в трудовом коллективе, содействие накоплению и передаче производственного и профессионального опыта. С наставниками заключается договор к сроку до трех месяцев, в течение этого срока молодой работник полностью находится под опекой наставника, адаптируется к производству, овладевает профессией и необходимыми навыками в полной мере, готовится к самостоятельной работе.

Значимую роль играет Бородинский разрез как градообразующее предприятие и в жизни города Бородино. Благодаря Фонду «СУЭК — РЕГИОНАМ», созданному при



На бородинском разрезе есть свой учебный комбинат

компании, чтобы финансировать социальные программы на территориях присутствия, реализуются различные социальные проекты, повышающие качество жизни горожан, ремонтируются школы, дороги, площадки многоквартирных домов и детских садов, строятся социальные объекты, приобретаются автобусы, медицинское оборудование, спортивный инвентарь, проводятся ежегодные мероприятия: конкурс «Лучший двор» (благоустройство и оснащение детских площадок), детская спартакиада «Олимпийцы СУЭК», творческий конкурс юных талантов «Звездочки СУЭК», реализуются проекты «Комфортная среда обитания», «Трудовые отряды СУЭК».

Бородинский разрез — это не просто угледобывающее предприятие более чем с шестидесятилетней историей. Он сам и есть история — история страны, история развития угледобычи, история жизни многих горняцких семей.

SURFACE MINING

UDC 622.332.012.3«Borodinsky» © "SUEK-Krasnoyarsk" OJSC affiliate "M.I. Shchadov Borodinsky open-pit mine", 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 25-30

Title BORODINSKY OPEN-PIT MINE: SIXTY-YEAR PATH TO THE BILLIONTH TON

Author
"SUEK-Krasnoyarsk" OJSC affiliate "M.I. Shchadov Borodinsky open-pit mine"¹

¹ "SUEK-Krasnoyarsk" OJSC affiliate "M.I. Shchadov Borodinsky open-pit mine", Borodino, 663981, Russian Federation, e-mail: Sekretar@suek.ru

Abstract
Borodinsky open-pit mine is a coal production enterprise, having more than sixty-year history. The article gives a brief overview of the Borodinsky open-pit mine evolution and the team achievements during the enterprise operation period.

Keywords
SUEK, Borodinsky open-pit mine, Billionth coal ton, Evolution history, Mining system, Advanced technologies, Environment, Human resources, Social development.

«Звездочки СУЭК» — один из лучших социальных проектов компании



Трудовые отряды СУЭК



На Бородинском разрезе СУЭК впервые в России отгружена миллиардная тонна угля



20 февраля 2016 г. филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И. Щадова» (входит в группу лиц АО «Сибирская угольная энергетическая компания») отгрузил миллиардную тонну угля с момента ввода в промышленную эксплуатацию. До настоящего времени такого производственного рубежа не достигло ни одно угледобывающее предприятие России.

Дать старт «юбилейной» отгрузке в Бородино приехали заместитель министра энергетики Российской Федерации Анатолий Яновский, губернатор Мурманской области Марина Ковтун, первый заместитель губернатора Красноярского края — председатель Правительства Красноярского края Виктор Томенко, генеральный директор АО «СУЭК» Владимир Рашевский.

В ходе церемонии отгрузки юбилейной тонны заместитель министра энергетики Российской Федерации **Анатолий Яновский** отметил: «Ваше предприятие — уникальное и единственное в стране, которое празднует сегодня добычу миллиардной тонны угля. Неслучайно оно носит имя М. И. Щадова, последнего министра угольной промышленности СССР, который оказал огромное влияние на развитие открытого способа добычи в стране. В этот день хотелось бы поздравить прежде всего тех людей, которые отдали многие годы своей жизни развитию этого предприятия, которые передали и передают всю свою мудрость и знания молодому поколению, которое сейчас трудится на разрезе».

Генеральный директор АО «СУЭК» **Владимир Рашевский** подчеркнул: «Это точно не последняя миллиардная тонна. Запасы угля в Красноярском крае — 640 млрд т, этого угля хватит еще на сотни лет и более. Уголь был и остается одним из основных энергоресурсов, который будет формировать фундамент экономики и нашей страны, и других стран мира. Энергетический уголь будет использоваться для производства энергии и тепла, коксующийся — для того, чтобы делать из него продукты металлургии, это направление достаточно активно развивается. В СУЭК твердо убеждены в том, что уголь еще многие годы будет оставаться важнейшим источником энергии. Поэтому сегодня Бородинский разрез продолжает развитие».

Отгрузили миллиардную тонну угля одним из мощнейших роторных комплексов Бородинского разреза — ЭРП-2500 № 3 — машинисты Сергей Козлов, Игорь Иванов, Александр Руденко, Александр Кожакин и Петр Жилинский.

Разрез введен в эксплуатацию в декабре 1949 г., добыча угля на нем ведется с 1950 г. С этого началось освоение Канско-Ачинского угольного бассейна. Сегодня разрез является крупнейшим в России, ежегодно отгружая до 20 млн т твердого топлива. Потребителями бородинского угля являются все ключевые станции и предприятия ЖКХ Красноярского края, а также теплостанции Хакасии, Новосибирской области и Алтайского края, предприятия ЖКХ Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Численность коллектива — около 1400 человек. Еще 1,2 тыс. бородинцев работают в погрузочно-транспортном управлении и на ремонтно-механическом заводе — на предприятиях, обеспечивающих бесперебойную работу горной техники и транспортировку угля из траншей до станции примыкания РЖД.

Наша справка.

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 работает более 33 тыс. человек. Основной акционер — Андрей Мельниченко (92,2 %).



ООО «Восточно-Бейский разрез»: работа предприятия, перспективы развития на 2016 г.

ПОПОВ Денис Владимирович

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

Представлены итоги работы ООО «Восточно-Бейский разрез» за 2015 г. Рассказывается о достижениях работников в реализации программ эффективности и безопасности производства, позволивших добиться высоких показателей. Представлено новое высокопроизводительное оборудование, поступление которого на предприятие позволило повысить производительность труда. Освещены перспективы развития разреза на 2016 г.

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

В 2015 г. в ООО «Восточно-Бейский разрез» достигнута производственная мощность 3,2 млн т угля, прирост к уровню 2014 г. составил 0,4 млн т; 19 ноября досрочно выполнено годовое плановое задание по добыче 2,8 млн т угля.

За период 2010-2015 гг. объем добычи угля вырос в 1,3 раза — с 2,5 до 3,2 млн т в год, объем продаж — в 1,4 раза — с 2,3 до 3,1 млн т в год, рост обусловлен повышением спроса на угольную продукцию, производимую на разрезе (рис. 1).

Рост производительности труда составил 1,5 раза — с 407 до 610 т/мес. на одного работающего. Рост объемов производства стал возможен благодаря реализации комплекса технических, технологических, организационных решений. Общий размер инвестиций, освоенный ООО «Восточно-Бейский разрез» за пять лет, составил 2,1 млрд руб. В рамках инвестиционной программы в 2015 г. введены в эксплуатацию: бульдозер ТК-25, экскаватор РС-300, система пожаротушения, шиномонтажный стенд, вспомогательный автотранспорт.

2015 г. выдался богатым на знаменательные события, высокие производственные достижения.

15 января 2015 г. коллектив отметил важное событие — добычу юбилейной, тридцатимиллионной тонны угля с начала эксплуатации разреза.

В марте 2015 г. экипаж экскаватора Komatsu PC-3000 установил мировой рекорд, выполнив объем по экскавации горной массы 728 тыс. куб. м, а затем в июне еще один рекорд — 751 тыс. куб. м.

Бригадир экскаватора — машинист Виктор Бычков за свой многолетний труд, за производительную работу по праву награжден в 2015 г. Орденом Дружбы.

В августе 2015 г. предприятию выпало почетное право проводить заключительный этап конкурса профессионального мастерства среди угольных предприятий ООО «СУЭК-Хакасия» в честь Дня шахтера. Соревнования проходили в остром соперничестве лучших горняков по пяти номинациям. Работники разреза стали победителями в трех номинациях:

- «Лучший машинист экскаватора ЭШ-10/70» — Е. В. Непомнищий;
- «Лучший машинист экскаватора РС-1250» — Е. А. Журавин;
- «Лучший водитель автосамосвала БелАЗ-7513» — А. С. Дудаков.

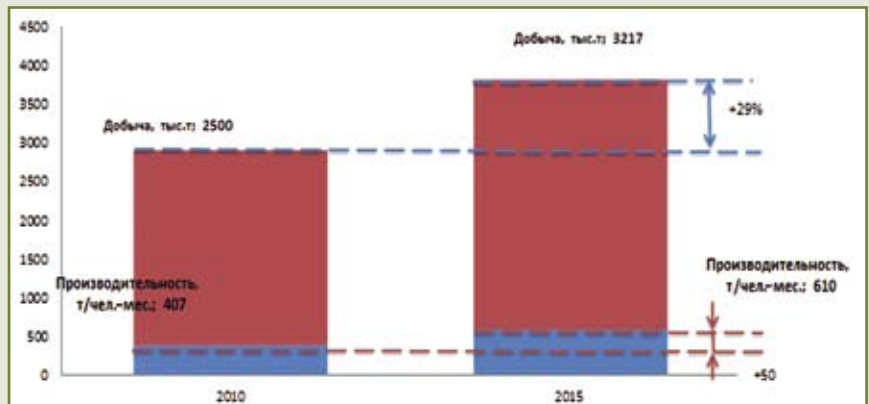


Рис. 1. Динамика производительности труда в ООО «Восточно-Бейский разрез» за 2010-2015 гг.

Экипаж экскаватора Komatsu PC-3000



Участники конкурса профессионального мастерства среди угольных предприятий ООО «СУЭК-Хакасия»



По итогам Публичного конкурса ООО «Восточно-Бейский разрез» становится победителем в следующих номинациях:

- «Лучший главный механик» — В. А. Беклемешев;
- «Лучший участок» — начальник — Г. Г. Блинов;
- «Лучший рационализатор» — В. И. Пипичев;
- «Лучший инженерно-технический работник» — Д. В. Вавилов;
- «Лучшая бригада экскаватора РС-3000 прямая лопата бригадир В. А. Бычков;
- «Лучший по профессии» — Е. А. Журавин, С. В. Ковалев.

По итогам работы производственного соревнования (по результатам работы в течение 11 мес. 2014-2015 гг.) победителями становятся: экипаж экскаватора РС-3000

№ 3, экипаж автосамосвала БелАЗ-75131. Автомобили вручены машинисту экскаватора Е. В. Глушакову и водителю автосамосвала А. Н. Стрельченко.

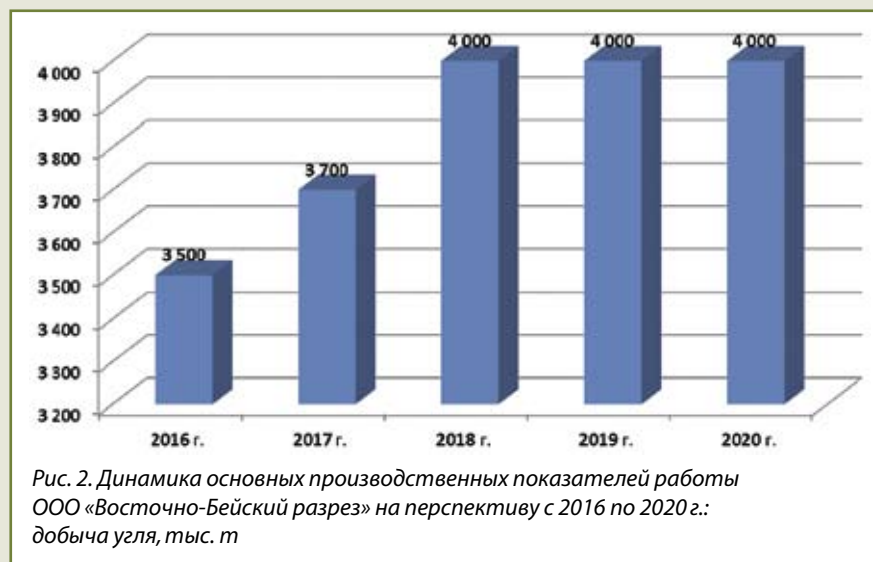
По итогам производственного соревнования среди экскаваторов с вместимостью ковша 12-24 куб. м второе место присуждено экипажу экскаватора РС-3000 (бригадир В. А. Бычков) и достойная награда — автомобиль.

В 2015 г. коллектив успешно прошел внешний аудит и получил сертификат соответствия системы менеджмента требованиям международных стандартов ISO 9001-2008, ISO 14001-2004.

Завершился 2015 год еще одним достижением — впервые в своей истории 31 декабря коллектив разреза отгрузил рекордную, трехмиллионную тонну угля.

31 декабря 2015 г. коллектив разреза отгрузил рекордную, трехмиллионную тонну угля





Повышение эффективности деятельности предприятия связано прежде всего с высоким уровнем организации труда, квалификации сотрудников, а также с реализацией инвестиционных программ АО «СУЭК», направленных на постоянное развитие и техническую модернизацию предприятия. В стратегии развития предприятия нашими приоритетами неизменно остаются: высокий уровень промышленной безопасности, наилучшая операционная эффективность, повышение качества продукции, экологическая ответственность, социальная ответственность, управление персоналом.

Для достижения стратегических целей намечены и реализуются задачи и программы улучшений в каждом производственном процессе, на каждом рабочем месте. Ведется совместная работа с НИИОГРом по совершенствованию организационно-экономических отношений, стандартизации процессов экскавации и транспортирования горной массы, переработки и отгрузки угольной продукции, опробованию визуализированной системы учета результатов труда, выравниванию напряженности норм выработки, мотивации и обучению персонала.

На предприятии освоена и продолжает совершенствоваться система учета результатов деятельности подразде-

лений в денежном выражении — вовлечение персонала и менеджмента в процесс взаимовыгодного сотрудничества (партнерства) при реализации улучшений производственных процессов для повышения эффективности использования ресурсов в каждом подразделении.

В 2015 г. организована на постоянной основе «Школа горного инженера», позволяющая линейному персоналу принимать эффективные управленческие решения. С целью вовлечения бригадиров в процесс планирования и улучшений, получения обратной связи на разрезе создан «Совет бригадиров». 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, опережающим развитием персонала в системе его взаимодействия.

Планируемый объем инвестиций в 2016 г. составит 229 млн руб. Инвестиционные вложения будут направлены на приобретение горнотранспортного оборудования, на развитие путевого хозяйства на станции Сборочная, на обеспечение мероприятий в области охраны труда, производственной безопасности и экологии, улучшение условий труда работников предприятия, предусматривающее реконструкцию бани, этот важный социальный объект будет возведен уже к концу 2016 года.

Дальнейшая перспектива предприятия на ближайшие пять лет предусматривает отгрузку угольной продукции в объеме 4000 тыс. т (рис. 2).

Развитие предприятия позволит повысить производительность труда и обеспечить улучшение условий жизни работников, стабильное и динамичное развитие при минимальных капитальных вложениях и оставаться одним из лидеров СУЭК.

SURFACE MINING

UDC 622.33.012.3(571.513) © D.V. Popov, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 32-34

Title
"VOSTOCHNO-BEISKY OPEN-PIT MINE", LLC: ENTERPRISE PERFORMANCE, OUTLOOK FOR 2016

Author
Popov D.V.¹

¹ "Vostochno-Beisky open-pit mine", LLC, Kirba settlement, Republic of Khakassia, 655796, Russian Federation

Author's Information
Popov D.V., Executive Director, e-mail: Priemnaya_VBR@suek.ru

Abstract
The article presents the results of "Vostochno-Beisky open pit", LLC performance in 2015. It narrates about the employees achievements in implementation of production efficiency and safety programs, enabling reaching high performance ratings. It presents new highly efficient equipment, which enabled labor efficiency improvement after integration in the enterprise. The open — pit mine prospects for 2016 are highlighted.

Keywords
"Vostochno-Beisky open pit", LLC, Coal production, Performance results, Labor efficiency, Achievements, Development prospects.

**для экстремальных
условий**

ПРИМЕНЕНИЕ

**Всесезонное масло
для техники,
работающей
в суровых
условиях**

ПРЕИМУЩЕСТВА

Одобрения

Соответствует требованиям производителей техники и международных стандартов.

**Чистота
поршней.
Устойчивость
к окислению**

D033T0601
DH-1

CATERPILLAR
ECF-2

**Увеличенный
интервал замены**

RUBIA WORKS* 1000 15W-40

Моторное масло для карьерной техники

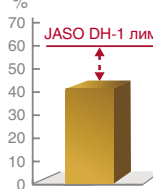
- Разработано компанией TOTAL специально для экстремальных условий эксплуатации.
- Одобрено ведущими производителями техники.
- Подходит для смешанных парков техники: японские, американские и европейские моторы.
- Протестировано на технике KOMATSU и CATERPILLAR, используемой на горнодобывающих и строительных предприятиях РФ**



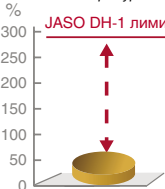
Международные стандарты	: JASO: DH-1 (№D033TOL601) ACEA: E7/E5 • API: CI-4 / SL
Стандарты производителей техники	: MERCEDES-BENZ: MB-Approval 228.3 DEUTZ DQC III-05 MAN: M 3275-1 • MTU Category 2 CUMMINS CES 20078/20077/20076 VOLVO VDS-3 RENAULT RLD-2
	Соответствует требованиям: CATERPILLAR ECF-2 / ECF-1a KOMATSU KES 07-851-1

По результатам теста на получение одобрения JASO, масло RUBIA WORKS 1000 15W-40 предотвращает образование отложений на поршнях и в пять раз более устойчиво к окислению, чем эталонный смазочный материал 15W-40, используемый для проведения теста JASO.

Отложения на цилиндрах (тест TGF)

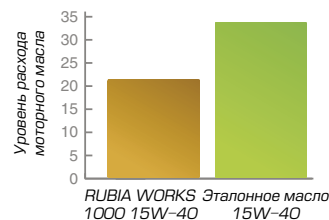


Окисление при высоких температурах



Тест, проводимый на двигателе CATERPILLAR C13 демонстрирует, что при использовании масла RUBIA WORKS 1000 15W-40 его требуется почти на 50% меньше, чем в случае с эталонным смазочным материалом 15W-40, используемым для проведения теста.

Тест на снижение расхода масла



Моторное масло RUBIA WORKS 1000 успешно выдержало тест на соответствие стандарту ACEA E7. Данный смазочный материал позволяет применять максимальные интервалы замены масла, допускаемые производителями техники.





THE HEARTBEAT OF OUR INDUSTRY
bauma 2016
April 11–17, Munich

ПУЛЬС НАШЕЙ ОТРАСЛИ: 31-я ведущая мировая выставка-ярмарка строительной техники, оборудования для изготовления строительных материалов, горнодобывающей техники, строительных, транспортных средств и оборудования

Выставка bauma — специализированная международная экспозиция машин, оборудования и инновационных технологий в области строительной и горной промышленности. Она проводится в Германии раз в три года начиная с 1954 г. и на сегодняшний день считается самым масштабным и престижным событием отрасли. Выставка позиционируется как важная бизнес-платформа для представителей горнодобывающей промышленности, которая предлагает идеальные условия для налаживания новых деловых связей. В 2004 г. в рамках bauma впервые была создана специальная зона «Горная промышленность».

31-я bauma 2016 проводится с 11 по 17 апреля 2016 г. на территории выставочного комплекса Messe Munchen в столице Баварии Мюнхене (Германия). Выставка займет все 605 тыс. кв. м выставочного комплекса и снова побьет все мировые рекорды, установленные ей же тремя годами ранее. Количество компаний-экспонентов практически достигло 4000, стран-участниц — уже 65, организаторы обещают небывалое количество мировых премьер, традиционно готовящихся к демонстрации на bauma, а количество интерактивных разделов экспозиции bauma 2016 обещает по-настоящему удивить!

На bauma 2016 будут представлены национальные павильоны Германии, Бразилии, Китая, Франции, Великобритании, Италии, Кореи, Чехии, США, Турции, Нидерландов, Испании, Австрии, Швеции и др.

В течение одной недели организаторы bauma 2016 предлагают демонстрацию отраслевых товаров, деловую программу (научные семинары, пресс-конференции, обсуждения) и впечатляющее развлекательное шоу каскадеров.

В предыдущей 30-й, юбилейной выставке bauma 2013, состоявшейся три года назад, приняли участие 3421 экспонент из 57 стран, а также 535 тыс. посетителей из более чем 200 стран мира. Заняв площадь 575 тыс. кв. м, bauma стала самой крупной выставкой-ярмаркой в мире.

На bauma 2013 вручались призы за инновации в различных категориях — за новшества в области строительного оборудования, строительных материалов, горнодобывающего оборудования. Организаторы вручили награды научно-исследовательским и проектно-конструкторским группам компаний и университетов, которые выводят на рынок передовую технику для строительной отрасли, промышленности стройматериалов и горнодобывающей промышленности, при этом принимая во внимание вопросы охраны окружающей среды, природные и людские ресурсы.

Победители конкурса инноваций 2016 г. — по три в каждой из пяти категорий: «машины», «компоненты», «строительный объект/способ строительства», «научное исследование» и «дизайн» — уже определены. Их чествование будет проходить вечером накануне первого дня выставки.

Экспозиция «горная техника, добыча и обработка сырья» на bauma 2016 включает следующие основные разделы:

- машины для добычи сырья и горная техника;
- транспортировка и поставка сырья;
- обогатительная техника, включая коксохимическое оборудование.

Среди основных разделов экспозиции выставки будут представлены новейшие разработки в области техники и технологии открытого и подземного способов добычи полезных ископаемых, строительства туннелей, подготовки сырья к последующей переработке, подъемно-транспортного оборудования, геологии, геофизики, разведки и консалтинга.

Несмотря на отмечавшийся в последнее время спад в мировом экспорте продукции горного машиностроения (на 10,2% в 2014 г. по сравнению с 2013 г.), отрасль смотрит в будущее со сдержанным оптимизмом: наблюдается увеличение числа запросов от потенциальных заказчиков. Это говорит о том, что потребители оборудования снова рассматривают вопросы формирования инвестиционной стратегии. Кроме того, некоторые предприятия успешно осваивают новые направления деятельности, например, в области разработки твердых полезных ископаемых. Важным импульсом для активизации оживления производства в отрасли должна стать **bauma 2016**.

На последней выставке **bauma-2013** были традиционно широко представлены такие разделы, как «горная промышленность», «добыча сырья» и «переработка сырья»: в целом 560 компаний предлагали многочисленные продукты и услуги в этих направлениях деятельности, причем машины и оборудование для горной промышленности были представлены в зале С2. Проводимый на выставке с 2007 г. форум и в 2013 г. стал международной платформой коммуникаций, на которой участники выставки, объединения и партнеры в рамках презентаций, пресс-конференций и открытых дискуссий представляли актуальные разработки, обсуждали тенденции и результаты изучения конъюнктуры рынка. В рамках форума были предложены интересные презентации участников выставки и специально приглашенных стран. Подробно была представлена страна-партнер Индонезия, выступление которой нашло у посетителей живой отклик. Работа форума проходила непосредственно в центре выставочных событий — в зале С2.



На выставке 2013 г. мировое горное машиностроение представило широкое разнообразие новых машин, установок и приборов, а также усовершенствованных образцов уже зарекомендовавших себя в эксплуатации моделей.

Большой успех на выставке **bauma 2013** пришелся на долю совместного стенда министерств экономики земель Северный Рейн-Вестфалия и Саар (ФРГ). Стенд был озаглавлен: «Самое лучшее из Германии — компетентность в области горной промышленности» и обеспечивал возможность на общей площади 290 кв. м малым и средним компаниям (18 из земли Северный Рейн-Вестфалия и 3 из земли Саар) представить себя на выставке.

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

ЖДЕМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ BAUMA-2016!

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

Пятиплунжерный-высоконапорный насос в фланцевом исполнении:

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



Hauhinco – Эксперты для водногидравлических систем



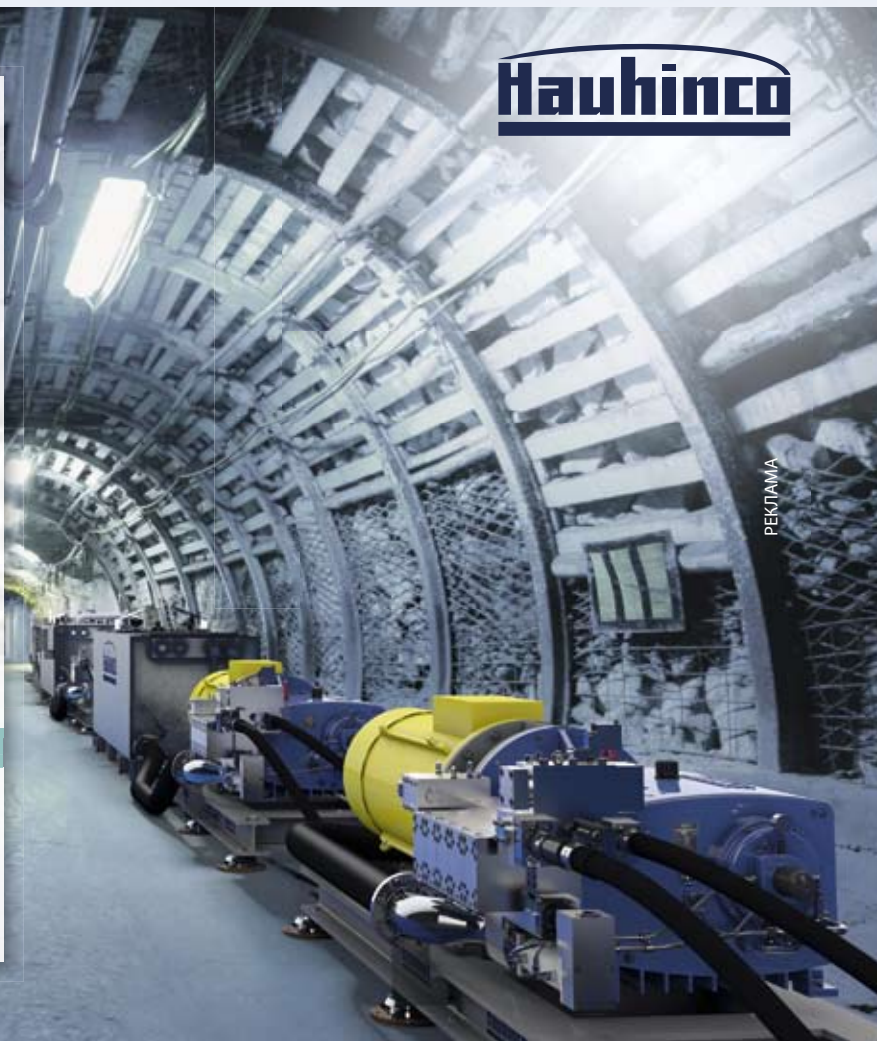
Ваума 2016
Павильон С2
Стенд 337



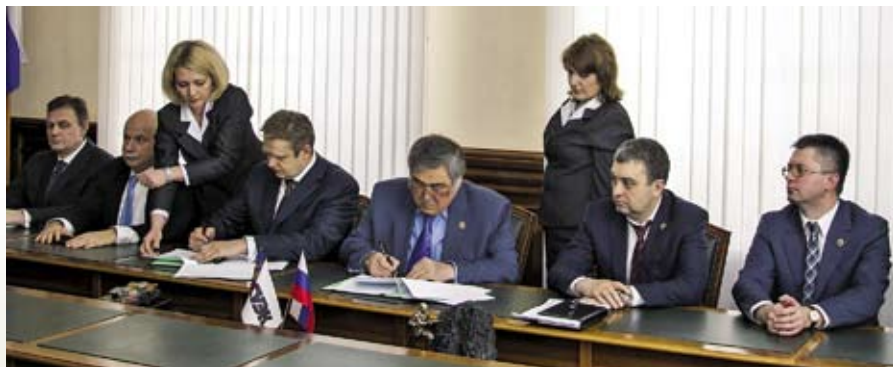
Hauhinco Maschinenfabrik | G. Hausherr, Jochums GmbH & Co. KG
Байсенбрухштрассе. 10 | 45549 Шпрокхёвель | Германия
Тел.: +49 2324 705-0 | info@hauhinco.de | www.hauhinco.de

Hauhinco

РЕКЛАМА



Кузбасс, СУЭК и СГК определили параметры социально-экономического сотрудничества на 2016 год



Губернатор Кемеровской области Аман Тулеев и генеральный директор АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (АО «СУЭК») Владимир Рашевский подписали 18 февраля Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2016 год.

Также в церемонии подписания принял участие директор Кузбасского филиала ООО «Сибирская генерирующая компания» Юрий Шейбак.



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

В подписанном документе зафиксированы параметры основных социально-экономических проектов, которые СУЭК и Сибирская генерирующая компания (СГК) в партнерстве с администрацией Кемеровской области будут реализовывать в Кузбассе в 2016 г.

В течение 2016 года СУЭК направит на реализацию социальных проектов в Кемеровской области в общей сложности 117,52 млн руб., СГК — 22,36 млн руб.

Среди проектов, которые поддержит СУЭК, проекты в сфере образования, здравоохранения, культуры и спорта; развитие моногородов; оздоровление детей и взрослых, помощь сиротам, людям с ограниченными возможностями здоровья; занятость молодежи; развитие социального предпринимательства; развитие социальной инфраструктуры. СГК будет финансировать проекты в сфере образования, спорта, детского творчества и добровольческих инициатив молодежи.

Соглашением предусмотрено также, что на социальные нужды сотрудников СУЭК и их семей, пенсионеров и ветеранов, на поддержку семей шахтеров, участников Великой Отечественной войны будет дополнительно направлено 316 млн руб.

Безусловным приоритетом продолжают оставаться промышленная безопасность и охрана труда — на эти цели на угольных и энергетических объектах будет профинансировано мероприятий на 1,43 млрд руб.

*«СУЭК и СГК — это единое целое для нас, для всего Кузбасса. Компания очень мощная, мирового уровня и вызывают гордость техническое перевооружение, технологии и, самое главное, — забота о людях. В этих сложных экономических условиях все социальные программы выполняются в полном объеме, и за это вам большое спасибо!», — подчеркнул губернатор Кемеровской области **Аман Тулеев.***

*«Уголь будет оставаться важнейшим топливом как во всем мире, так и в нашей стране, оставаться гарантом энергетической безопасности России. Особенно велика его роль в экономике и социальной стабильности в Сибири и на Дальнем Востоке. И, безусловно, уголь — это фактор усиления позиций России на мировом топливном рынке. Поэтому СУЭК продолжает инвестировать значительные средства в развитие предприятий, продолжает инвестировать в развитие регионов, повышение качества жизни жителей шахтерских территорий», — отметил генеральный директор АО «СУЭК» **Владимир Рашевский.***

Генеральный директор АО «СУЭК» вручил Аману Тулееву фотографию одного из редчайших животных планеты — дальневосточного леопарда Амана и сертификат автономной некоммерческой организации «Дальневосточные леопарды». Сертификат удостоверяет, что леопард назван Аманом в честь губернатора Кемеровской области по результатам открытого конкурса среди трудовых коллективов угольных предприятий России. Леопарду Аману около четырех лет, он недавно вступил во взрослую жизнь и сейчас находится в возрасте освоения новых территорий.

Наша справка.

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 работает более 33 тыс. человек. Основной акционер — Андрей Мельниченко (92,2 %).

THE HEARTBEAT OF OUR INDUSTRY
bauma 2016

April 11-17, Munich

Hall C2 Stand 127A

miningworld
RUSSIA



April 26-28, Moscow

Pavilion 3 Hall 15 Stand A401

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ГОРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ■ ЭНЕРГЕТИКА ■ ИНФРАСТРУКТУРА

- Подъёмно-транспортная техника
- Системы охлаждения шахт
- Тормозные системы и компоненты
- Автоматизация и приводная техника
- Мобильные шахтные лебёдки и крановые технологии

РЕКЛАМА



**SIEMAG
TECBERG**

WWW.SIEMAG-TECBERG.COM

Подъемные машины SIEMAG TECBERG для шахт рудника «Усть-Явинский»

Компания SIEMAG TECBERG GmbH (Германия) на протяжении многих лет сотрудничает с российской горнодобывающей компанией ПАО «Уралкалий» — одним из ведущих мировых производителей и экспортеров калия (ежегодная добыча составляет около 12 млн т). Производственные активы компании «Уралкалий» включают пять рудников и семь обогатительных фабрик, расположенных в городах Березники и Соликамск (Пермский край); в основном производственном подразделении компании работают около 11 000 сотрудников.

За годы сотрудничества SIEMAG TECBERG доставила и установила для компании «Уралкалий» в районе Березников пять двухбарабанных подъемных машин (диаметром 5 м), канатные шкивы (диаметром 6 м), скиповые подъемники (с полезным грузом 30 т) и канатные подвесы для БКПРУ 2 и БКПРУ 4.

ЗАКАЗ ДЛЯ «УРАЛКАЛИЯ»

Несмотря на то, что между SIEMAG TECBERG и компанией «Уралкалий» сложились доверительные деловые отношения, тем не менее, компании SIEMAG TECBERG для получения заказа на масштабный инвестиционный проект пришлось победить в серьезной международной конкуренции в результате очень интенсивного конкурсного отбора. В результате «Уралкалий» в январе 2010 г. передал компании SIEMAG TECBERG заказ на поставку подъемно-транспортного оборудования для двух шахт рудника «Усть-Явинский» (г. Березники). Заказ включает в себя в том числе пять подъемных машин, которые на горнодобывающем предприятии используются для транспортировки калийного сырья, для перевозки людей, а также машин и агрегатов.

Основываясь на составленной в 2010 г. концепции, в июне 2014 г., после выяснения коммерческих аспектов, компания SIEMAG TECBERG смогла приступить к деталь-

ному проектированию и инициировать соответствующие процессы планирования производства, снабжения и сопроводительного контроля над качеством. Приблизительно после полутора лет технического и коммерческого исполнения заказа, а также многочисленных переговоров и согласований, в конце 2015 года заказ был успешно исполнен на заводе в Хайгере, и российская делегация смогла убедиться в изготовлении оборудования в соответствии с договором. В таблице представлен обзор важнейших технических параметров подъемных машин.

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СЛОЖНАЯ ЗАДАЧА

С общим весом около 1000 фрахтовых тонн и диаметром барабанов до 5 м с самого начала было ясно, что не только проектирование и выполнение заказа, но и его транспортировка из Германии к месту окончательного монтажа на Урале, будет сложной задачей.

В конечном счете, решение было принято в пользу транспортировки двумя частями: примерно 2/3 транспортируемых грузов будут перевозиться на тентованных грузовиках — на расстояние около 4000 км из Германии, через Польшу, Белоруссию и в России — до Пермского края. При этом продолжительность перевозки грузовым автотранспортом с учетом времени года и климатических условий в пересекаемых регионах составляет приблизительно 8-10 дней. Что касается оставшейся трети заказа на транспортировку, то здесь речь идет об особой перевозке (транспортировке) тяжелых неделимых грузов, и значительную часть пути, а именно, от Любека до Санкт-Петербурга, они будут перевозиться на пароме, и таким способом смогут избежать множества сложных переездов. Продолжительность перевозки по такому, еще более долгому пути, составит приблизительно 15-20 дней. Всего в транспортировке общего объема заказа требуется около 70 грузовых автомобилей.

Спецификации	Ствол №1 (главный ствол)			Ствол №2 (вспомогательный ствол)	
	Барабанная	Барабанная	Барабанная	Барабанная	Барабанная
Тип ПМ	Грузовой	Грузовой	Грузо-людской	Грузо-людской	Грузо-людской
Тип подъема	Грузовой	Грузовой	Грузо-людской	Грузо-людской	Грузо-людской
Назначение подъема	Подъем руды, ревизия (осмотр) ствола	Подъем руды, ревизия (осмотр) ствола	Подъем людей, спуск материалов и оборудования, ревизия (осмотр) ствола	Подъем людей, спуск материалов и оборудования, ревизия (осмотр) ствола	Подъем людей, спуск материалов и оборудования, ревизия (осмотр) ствола
Подъемный сосуд	Скип/скип	Скип/скип	Клеть	Клеть/противовес	Клеть
Высота подъема, м	520		396	393	
Полезная нагрузка, т	30	30	8	15	5
Скорость, м/с	10	10	7	8	6
Диаметр барабана, м	5,0	5,0	3,6	4,6	3,2
Привод	3600 кВт (безредукторный привод, переменного тока)	3600 кВт (безредукторный привод, переменного тока)	2×740 кВт (редукторный привод, постоянного тока)	1600 кВт (безредукторный привод, переменного тока)	740 кВт (редукторный привод, постоянного тока)

SIEMAG TECBERG GmbH

SIEMAG TECBERG — это международное предприятие по машиностроению и изготовлению промышленного оборудования, с филиалами по всему миру и главным офисом в Хайгере (Германия, Земля Хессен, примерно 100 км севернее от Франкфурта). Предприятие обеспечивает работой около 400 сотрудников по всему миру (175 из них — в Хайгере), а его регулярный годовой оборот составляет более 110 млн евро. История предприятия уходит своими корнями в 1871 г., когда компания-предшественник была основана в качестве кузнечного цеха, поставщика изделий для рудников в Зигерланде. В 2007 г. компания SIEMAG TECBERG GmbH была выделена из состава предприятия по выпуску производственных установок SMS Group в результате выкупа менеджментом, и таким образом было создано основание для роста предприятия, который с этого момента стал весьма динамичным.

Компания SIEMAG TECBERG, в настоящее время установившая более 1000 ед. промышленного оборудования, в качестве системного поставщика машин и промышленного оборудования в сфере подъемно-транспортной техники, шахтной и большегрузной подъемной техники, а также оборудования для охлаждения шахт и туннелей, занимает ключевые позиции на мировом рынке.

При этом основная компетенция SIEMAG TECBERG заключается в оказании научно обоснованных услуг в сфе-

ре инжиниринга, менеджмента проектов, реализации продукции и технического сервисного обслуживания. Технически ориентированная структура предприятия и квалифицированные, высокомотивированные сотрудники являются движущей силой для предоставления инновационных видов продукции и услуг и завоевания серьезных позиций на мировом рынке. С такими предпосылками SIEMAG TECBERG, будучи специалистом в своей сфере рынка, занимает лучшие позиции и может похвастаться наличием знаменитых клиентов во всех частях света.

Присутствие SIEMAG TECBERG на международной арене обеспечивается не только благодаря дочерним предприятиям в США, Англии, Польше, России, Китае, Австралии и Южной Африке и другим партнерам по сбыту во всем мире, но и благодаря участию в международных симпозиумах и специализированных ярмарках.

К ним относится, в частности, организуемая каждые три года в Мюнхене (Германия) международная выставка bauma, которая в этом году пройдет с 11 по 17 апреля. Компания SIEMAG TECBERG будет представлена на строительной ярмарке bauma и рада приветствовать своих клиентов в зале С, на стенде №225. Также компания SIEMAG TECBERG GmbH примет участие в выставке MiningWorld Russia, которая состоится в Москве 26-28 апреля (зал № 5, павильон № 3, стенд А401).

SIEMAG TECBERG GmbH

Кальтайхе-Ринг 28-32,

35708 Хайгер, Германия

Тел.: +49 2773 9161 385.

Факс +49 2773 9161 502.

Моб. тел.: +49 175 4181908.

E-mail: dirk.zeppenfeld@siemag-tecberg.com

www.siemag-tecberg.com

Контакты Дирк Цеппенфельд

исполнительный вице-президент,
отдел подъемно-транспортной техники,
коммерческий менеджер



Перспективы и опыт применения устройств распылительных с блокировкой взрывной сети (УРсБ)

ИВАНОВ Андрей Сергеевич

Заместитель главного инженера

по развитию средств инициирования

АО «НМЗ «Искра», 630900, г. Новосибирск, Россия,

тел.: +7 (383) 274-59-74

Средства неэлектрического взрывания, широко применяемые в настоящее время, в ряде случаев необходимого применения имеют существенный недостаток: невозможность их безопасного использования на производственных объектах, опасных по газу и пыли, из-за несанкционированных взрывов газопылевоздушных смесей.

Для повышения безопасности ведения добывающих работ и снижения затрат на такие работы нашим предприятием разработано предохранительное устройство инициирования волноводов неэлектрической системы инициирования Искра, основной рабочей частью которого является огнетушащий порошок.

Частицы инертной пыли, с одной стороны, разбавляют взрывчатую газопылевую смесь, а с другой, связывают активные радикалы, обуславливающие возникновение и развитие цепной реакции во взрывчатой смеси. В печати отсутствуют данные о параметрах пылевой завесы, обеспечивающей прерывание развившейся детонации газопылевой взрывчатой смеси. Однако совместно с АО «НЦ ВостНИИ» нами проведены экспериментальные исследования условий импульсного формирования пылевой завесы огнетушащего порошка и определены условия затухания в ней фронта горения и детонации газугольной смеси. Данная работа целенаправленно проводилась впервые.

При срабатывании УРсБ происходят инициирование волноводов устройств Искра и распыление огнетушащего порошка (ОП) по горной выработке шахты с образованием гасящей зоны, воздействие которой препятствует развитию взрывной волны в шахте. Мгновенное и эффективное распыление ОП обеспечивается метанием ОП зарядом взрывчатого вещества (ВВ).

Этот подход к решению проблемы принципиально отличен от использованных ранее. Он учитывает разветленно-цепной характер горения и взрыва газа.

В настоящее время УРсБ используются при проведении взрывных работ в алмазодобывающих шахтах ПАО АК «Алроса», в угольных шахтах, опасных по взрыву газа и пыли, ООО «Ольжерасское шахтопроходческое управление» и ОАО «Ургалуголь».

Разрешено применение УРсБ для проведения взрывных работ в подземных выработках шахт и рудников, опасных по газу или пыли. Это устройство одновременно с инициированием до 20 волноводов устройств Искра распыляет в призабойном пространстве огнетушащий порошок и в течение 40 мс обеспечивает заполнение им призабойного пространства перед взрывом шпурового заряда. Таким образом, исключается «человеческий» фактор непредохранительного взрывания в опасном забое.

При размещении УРсБ в призабойном пространстве необходимо учитывать, что диаметр облака распыленного огнетушащего порошка, в котором происходит процесс инертизации, не превышает 3,5 м (рис. 1, 2).

После заряжания шпуров (скважин) УРсБ размещают в забое согласно схеме размещения по паспорту БВР. УРсБ подвешивают с помощью шпагата или проводов на деревянных рейках, вставленных в шпур, или к верхнякам призабойной крепи.

Также применение программируемых цифровых детонаторов ЭДЭЗ позволяет по сигналу, фиксирующему очаг воспламенения в течение 10^{-3} с обеспечить срабатывание УРсБ, расположенного в зоне выявленного очага с локализацией его воспламенения скоростным потоком огнетушащего порошка. Сигналом запуска могут быть как планируемая команда подрыва, стационарные датчики обнаружения вспышки метана и повышения температуры, так и подвижные носители (на шахтерах).

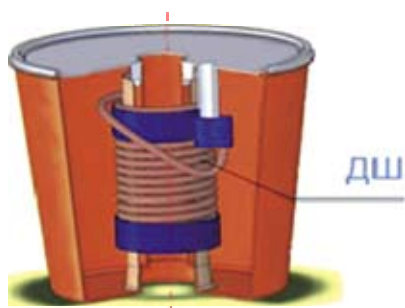


Рис. 1. Общий вид с разрезом УРсБ (инициирует до 20 УВТ)

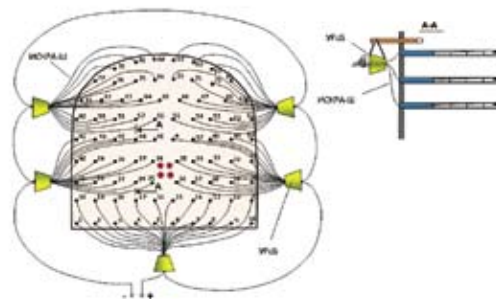


Рис. 2. Схема монтажа УРсБ



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.

При поставке продукции мы предоставляем услуги по обучению взрывперсонала на базе предприятия-потребителя, тем самым обеспечивая максимально безопасное применение наших изделий с учетом специфики каждого конкретного потребителя.

ОАО «Южный Кузбасс» запустило новый экскаватор стоимостью 1 млрд рублей

На разрезе «Красногорский» угольной компании «Южный Кузбасс» (входит в Группу «Мечел») начал работу шагающий экскаватор ЭШ 20/90С. Драглайн стоимостью более 1 млрд руб. изготовлен по специальному заказу на «Уралмашзаводе».

Экскаватор, длина стрелы которого составляет 90 м, а вместимость ковша — 20 куб. м, приступил к проведению вскрышных работ на разрезе «Красногорский».

Драглайн на площадке разреза «Красногорский» монтировал его экипаж во главе с машинистом Алексеем Типикиным. Представители ОАО «Уралмашзавод» осуществляли надзор за сборкой, пусконаладкой и вводом в эксплуатацию.

Экскаватор, получивший номер 59, оснащен современными двигателями переменного тока, за счет точной настройки всех параметров электроприводы работают плавно и сбалансированно. Информационно-диагностическая система позволяет машинисту контролировать производительность техники, расход электроэнергии, температуру подшипников и другие параметры работы. Гидравлический механизм шагания обеспечивает плавное перемещение и высокую маневренность машины общей массой 1690 т. В кабине есть все необходимое для комфорта машиниста: кондиционер и обогреватель, сиденье с пневматической амортизацией, холодильник, микроволновая печь и даже умывальник. Нормативный срок службы экскаватора составляет 25 лет.

«Как показала практика, это надежный, производительный и долговечный драглайн, который необходим предприятию для достижения производственных планов. На разрезе «Красногорский»



добывается более 5 млн т угля в год, значительный объем работ выполняется именно отечественными экскаваторами типа ЭКГ и ЭШ», — отметил управляющий директор ОАО «Южный Кузбасс» **Виктор Скудицкий**.

Наша справка.

В состав ОАО «Южный Кузбасс» входят четыре филиала: Управление по открытой добыче угля (разрезы «Красногорский», «Сибиргинский», «Ольжерасский»), Управление по подземной добыче угля (шахты «им. В. И. Ленина», «Сибиргинская», «Ольжерасская-Новая»), Управление по монтажу горношахтного оборудования, Управление дегазации и геологоразведочных работ), Управление по обогащению и переработке угля (ЦОФ «Сибирь», ЦОФ «Кузбасская», ГОФ «Томусинская», ОФ «Красногорская»), Томусинское автотранспортное управление. Угольная компания «Южный Кузбасс» входит в горнодобывающий дивизион Группы «Мечел», консолидированный в ОАО «Мечел-Майнинг».

WE CONVEY QUALITY

РЕКЛАМА



THE HEARTBEAT OF OUR INDUSTRY
Bauma 2016 Выставочный стенд
11 - 17 апреля, Мюнхен №143/павильон В2

Комплексная система разгрузки вагонов

SCHADE

AUMUNDGROUP

SCHADE Lagertechnik GmbH • Bruchstraße 1 • 45883 Gelsenkirchen • Germany
sales@schade-lagertechnik.com • www.schade-lagertechnik.com

ООО «Бородинский ремонтно-механический завод» (БРМЗ) осваивает новый вид ремонтных работ

ООО «Бородинский ремонтно-механический завод» (БРМЗ) осваивает новый вид ремонтных работ. На предприятии завершается ремонт тепловоза ТЭМ-18 для Лучегорского угольного разреза в Приморском крае.

Тепловоз ТЭМ-18 выпускается Брянским машиностроительным заводом с 1992 г. Такие локомотивы, предназначенные для маневровой, вывозной и легкой магистральной работы, широко применяются в системе Российских железных дорог, а также на крупных промышленных предприятиях.

Бородинский РМЗ до сих пор специализировался на ремонте тепловозов ТЭМ-7. По конструктивным особенностям ТЭМ-18 схож с локомотивами ТЭМ-2, опыт ремонта которых у бородинцев также есть. Как поясняют специалисты предприятия, для производства работ они изучают техническую документацию, используют данные сети Интернет, налаживают контакты с эксплуатирующими организациями.

Часть запасных частей и узлов заводчане изготавливают самостоятельно благодаря современному оборудованию, поступившему на завод по инвестиционной программе СУЭК. В процессе производства активно задействованы машина плазменной резки и другие станки с числовым программным управлением, различные испытательные стенды. У сторонних организаций заводчане заказывают только детали для дизельной группы.

После завершения ремонта первого ТЭМ-18 заводчане приступят к ремонту второго локомотива: БРМЗ выиграл тендер на ремонт двух машин этой модификации. Лучегорцы сотрудничают с бородинскими специалистами не первый год и знают, что отремонтированная ими техника прослужит верой и правдой много лет. А для РМЗ освоение новых видов услуг — это новые перспективы.

*«Во-первых, это увеличение номенклатуры выпускаемой продукции, а значит, и расширение возможностей нашего предприятия, — считает исполнительный директор ООО «Бородинский РМЗ» **Сергей Козубов**. — Во-вторых, это уникальный опыт, который получают наши сотрудники, поиск новых конструктивных решений, которые в дальнейшем позволят нам братья за ремонты любых видов тепловозов».*

На обогатительной фабрике «Чегдомын» выпущена 5-миллионная тонна угольного концентрата

Обогатительная фабрика «Чегдомын» ОАО «Ургалуголь» выпустила 5-миллионную тонну угольного концентрата с начала запуска предприятия в эксплуатацию.

ОАО «Ургалуголь» (входит в состав СУЭК) осуществляет разработку подземным и открытым способом Ургальского каменноугольного месторождения в Верхнебуринском районе (районный центр — пос. Чегдомын).

Объем добычи угля ОАО «Ургалуголь» в 2015 г. составил 5,6 млн т. Строительство обогатительной фабрики «Чегдомын» мощностью 6 млн т угля в год началось в 2011 г. и завершено в 2013 г. В течение 2015 года была введена вторая секция фабрики, произведен выход на проектные показатели по производственной мощности переработки 1 тыс. т/ч. По итогам работы в 2015 г. обогатительная фабрика переработала 3 млн 239 тыс. т угля, что в 2,2 раза больше, чем годом ранее.

Параллельно со строительством фабрики для увеличения пропускной способности была проведена реконструкция железнодорожного пути.

В общей сложности АО «СУЭК» инвестировало в развитие ОАО «Ургалуголь» 20,8 млрд руб.

На обогатительную фабрику продолжает привлекаться новый персонал, сотрудники проходят обучение, повышают профессиональную квалификацию. В настоящее время численность работников фабрики составляет 177 человек. На фабрике построена и оснащена новая углехимическая лаборатория, которая на Дальнем Востоке не имеет аналогов по инспекции качества углей.

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 работает более 33 тыс. человек. Основной акционер — Андрей Мельниченко (92,2 %).



РЕКЛАМА

we process the future

17.538.129

ТОНН влажного угля сушится в мире в год
сушилками кипящего слоя DRYON

- Взрывобезопасное технологическое решение
- Высокая эффективность теплопередачи
- Широкий диапазон фракций
- Различные типы газораспределительных решеток: сушка как мелко-, так и крупнокускового угля
- Постоянство качества и равномерность сушки и охлаждения
- Щадящая обработка: предотвращение переизмельчения материала
- Простота обслуживания и очистки
- Низкий износ оборудования
- Низкая стоимость техобслуживания
- Надежность и длительный срок службы

DRYON - это сушка и охлаждение наивысшего качества!

Bauma 2016



Приглашаем посетить наши стенды на выставках:
BAUMA 2016 в Мюнхене 11-17 апреля
Уголь России и Майнинг 2016 в Новокузнецке 07-10 июня

www.binder-co.com

binder+co

Показатели экономического развития производственного подразделения угольного разреза

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-46-49>



**КУЛЕЦКИЙ
Валерий Николаевич**
Канд. техн. наук,
генеральный директор
ОАО «Разрез Тугнуйский»,
671354, п. Саган-Нур,
Республика Бурятия, Россия,
e-mail: kuletskyvvn@suek.ru



**ФЕДОРКЕВИЧ
Татьяна Ивановна**
Заместитель генерального
директора
по финансам и экономике
ОАО «Разрез Тугнуйский»,
671354, п. Саган-Нур,
Республика Бурятия, Россия,
e-mail: fedorkevichti@suek.ru



**ТРОФИМОВА
Ирина Дмитриевна**
Начальник планово-экономического
отдела ОАО «Разрез Тугнуйский»
671354, п. Саган-Нур,
Республика Бурятия, Россия,
e-mail: trofimovaid@suek.ru



**ДОВЖЕНОК
Александр Сергеевич**
Доктор техн. наук,
ведущий научный сотрудник
ООО «НИИОГР»,
454048, г. Челябинск, Россия,
e-mail: dovzhenok@bk.ru



КОРКИНА Татьяна Александровна
Доктор экон. наук,
заведующая лабораторией
управления персоналом ООО «НИИОГР»,
доцент, профессор кафедры
ГМУ ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»,
454001, г. Челябинск, Россия,
e-mail: kort2005@mail.ru

Целью статьи является описание подхода к оценке экономического развития производственных подразделений и эффективности рабочих мест угольных разрезов. Представлены требования к оценке, предложен комплекс показателей, соответствующих этим требованиям. Описаны результаты оценки экономического развития горнотранспортного участка в ОАО «Разрез «Тугнуйский».

Ключевые слова: комплекс показателей, экономическое развитие, эффективность, производственное подразделение, рабочее место, баланс интересов.

Повышение конкурентоспособности предприятия определяется результатами экономического развития его подразделений, направленного на повышение эффективности и безопасности рабочих мест. Под экономическим развитием производственного подразделения и рабочих мест понимаются положительные качественные изменения, новшества в организации их деятельности, приводящие к более высоким экономическим результатам.

В основе экономического развития производственных подразделений, обеспечивающего повышение эффективности рабочих мест угольных разрезов, лежат переход к более прогрессивным нормам и стандартам организации рабочих процессов и их освоение, которое осуществляется периодически, циклически. Для решения задачи качественного и эффективного управления развитием производственного подразделения необходимо соблюдение комплекса требований:

- прогрессивность целей развития, т.е. степень их соответствия необходимому, установленному уровню, отражающему интересы ключевых субъектов экономического развития производственного подразделения — собственника предприятия и работников [1];

- приоритетность в учете и контроле результатов текущей деятельности подразделения ключевых показателей — эффективности и безопасности производства;

- необходимость сбалансированного экономического развития производственных подразделений предприятия, что обусловлено двойственностью их природы — с одной стороны, как составной части предприятия, с другой, как относительно самостоятельной социально-экономической системы;

- комплексность, т.е. учет всех ресурсов, находящихся в распоряжении руководителя подразделения, и ресурсов, которыми он может воспользоваться на предприятии на взаимовыгодной основе;

— рабочее место должно рассматриваться как минимальный элемент производственного подразделения, характеризующийся целевой функцией, требованиями к работнику, средствами и предметом труда, предназначенный для удовлетворения интересов собственника предприятия и работника посредством производства продукции (услуги) требуемого качества.

Исходя из этих требований, целесообразно применять следующий комплекс ключевых показателей экономического развития производственного подразделения угольного разреза (см. таблицу).

Проиллюстрировать использование комплекса показателей можно на ряде характерных примеров развития одного из ключевых подразделений — горнотранспортного участка разреза.

Коэффициент развития.

Пример 1. Освоение прогрессивных норм в рабочих процессах по Программе развития участка в период апрель-декабрь 2012 г. [3].

В апреле были запланированы улучшения в 26 рабочих процессах. Для своевременного и надежного выполнения запланированных улучшений организацию их реализации необходимо осуществлять по управленческому циклу, включающему последовательно шесть этапов: планирование, подготовка и организация процесса, мотивация персонала, учет и контроль результатов [4]. Таким образом, мы имеем матрицу намеченных улучшений, в которой 156 позиций (26 рабочих процессов по шесть этапов).

Фактически к декабрю 2012 г. улучшения проводились в 21 рабочем процессе, по каждому реализованы были один-два этапа управленческого цикла. В итоге фактически в реализации находились 22 позиции из 156.

На основе этих сведений определим исходные данные для расчета коэффициента развития (см. таблицу). В текущем периоде (2012 г.) коэффициент прогрессивности будет составлять:

$$Knp_1 = 22/156 = 0,14.$$

Коэффициент прогрессивности организации рабочих процессов (Knp_0) в предыдущем периоде (2011 г.) прием равным 0, поскольку программа разработана в апреле 2012 г.

Поскольку $Knp_0 = 0$, то можно принять, что коэффициент развития будет равен коэффициенту прогрессивности в текущем периоде и составляет 0,14.

Полученное значение коэффициента прогрессивности, а также анализ результатов фактических преобразований, проведенных в ГТУ за рассмотренный период, показывают, что эффект от улучшений в рабочих процессах может быть значительно выше при условии полной реализации всего управленческого цикла.

Пример 2. Разработка и освоение прогрессивных стандартов ремонтных процессов.

По плану на горнотранспортном участке намечено стандартизировать 48 рабочих процессов. В 2014 г. разработано и принято к реализации 10 стандартов. Коэффициент прогрессивности в первый год (в предыдущем периоде) составил:

$$Knp_0 = 10/48 = 0,21.$$

В 2015 г. разработано семь стандартов, следовательно, коэффициент прогрессивности в текущем периоде составит:

$$Knp_1 = 7/48 = 0,15.$$

Коэффициент развития в этом случае составит:

$$Kp = (0,15 - 0,21) / 0,21 = - 0,29$$

Отрицательное значение полученного коэффициента показывает снижение динамики улучшений.

Коэффициенты использования ресурсов, рассчитанные для оценки и анализа резервов повышения эффективности буровых станков ($Kб/с$), экскаваторов ($Kэк$) и автосамосвалов ($Kа/с$), показали что в течение 2014 г. динамика этих показателей неустойчивая, но в целом положительная — наблюдается тенденция к достижению нормативных значений производительного времени работы оборудования (установлено 500 маш.-ч/мес.) (рис. 1).

Коэффициент сбалансированности производственной мощности рассчитан по производственной цепочке: буровые работы, экскавация и автотранспортирование.

Ключевые показатели экономического развития производственного подразделения

Показатель	Формула
Коэффициент развития	$Kp = \frac{Knp_1 - Knp_0}{Knp_0},$ <p>где: Knp_1, Knp_0 — коэффициент прогрессивности организации процессов в текущем и предыдущем периодах. $Knp = \frac{Cс}{C}$, где $Cс$ — количество рабочих процессов, в которых освоены (осваиваются) более прогрессивные нормы и стандарты за период; C — общее количество рабочих процессов в подразделении</p>
Коэффициент использования ресурсов (оборудования, трудовых ресурсов, МТЭР)	$K_{иср.} = \frac{P_{ф.}}{P_{норм}}$ <p>где $P_{ф.}, P_{норм}$ — фактический и нормативный (технологически обоснованный) расход ресурсов. Для оценки использования оборудования и трудовых ресурсов коэффициент рассчитывается на основе функционального времени работы</p>
Коэффициент сбалансированности производственной мощности	$K_{сб} = \frac{N_{min}}{N_{max}},$ <p>где: N_{min}, N_{max} — минимальная и максимальная мощность оборудования в производственной цепочке</p>
Динамика устранимости нарушений	$K_{о.у} = \frac{Ky_1 - Ky_0}{Ky_0},$ <p>где: Ky_1, Ky_0 — коэффициент устранимости выявленных нарушений в зоне ответственности руководителя в текущем и предыдущем периодах.</p> $K_{устр} = \frac{H^{устр}}{H^o} \times K_n,$ <p>где: $H^{устр}$ — количество устраненных нарушений; H^o — количество выявленных нарушений; K_n — поправочный коэффициент, отражающий своевременность устранения нарушения [2]</p>

Динамика коэффициента сбалансированности представлена на рис. 2.

Можно отметить, что коэффициент сбалансированности производственной мощности в период с марта по август имеет наибольшие значения. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о наиболее равномерной загрузке между буровыми станками, экскаваторами и автосамосвалами. С сентября по декабрь наблюдается наименьшая сбалансированность, и уровень ее ниже среднего. В целом за год в производственной цепочке имеется незначительная тенденция к снижению сбалансированности производственной мощности.

Рассчитать **коэффициент устранимости нарушений и определить его динамику** в подразделениях разреза пока не представляется возможным, поскольку необходимая система учета только налаживается.

Опробование комплекса ключевых показателей экономического развития производственного подразделения угольного разреза показывает, что их применение позволяет количественно оценивать динамику развития рассматриваемого структурного подразделения, проводить анализ и намечать меры по изменению его состояния.

На уровне рабочего места для оценки реализации экономического интереса собственника предприятия целесообразно использовать показатель (*Кис*), который рассчитывается как отношение количества функционального времени работы оборудования, используемого на рабочем месте, к затратам на обеспечение функционирования рабочего места:

$$K_{ис} = T_{пр.р.} / Z_{рес.рм.}$$

где: *T_{пр.р.}* — функциональное время работы оборудования на рабочем месте, маш. -ч; *Z_{рес.рм.}* — затраты ресурсов на рабочем месте, руб.

Данный показатель отражает количество функциональных часов, получаемых с одного рубля затрат, вложенных в обеспечение функционирования данного рабочего места, то есть, по сути, показывает отдачу от вложенного капитала.

Экономический интерес работника (*Кэир*) оценивается как отношение фонда оплаты труда (доходы работника) к календарному фонду времени работника:

$$K_{эир} = ФОТ_{рм} / Т_{кфв.}$$

где: *ФОТ_{рм.}* — фонд оплаты труда работников на рабочем месте, руб.; *Т_{кфв.}* — календарный фонд рабочего времени работника, ч.

Этот показатель отражает доход работника, получаемый им за один час труда на конкретном рабочем месте.

Для оценки сбалансированности интересов собственника и работников целесообразно сравнивать уровни этих двух показателей в матричной форме. Анализ и обработка результатов работы основного горнотранспортного

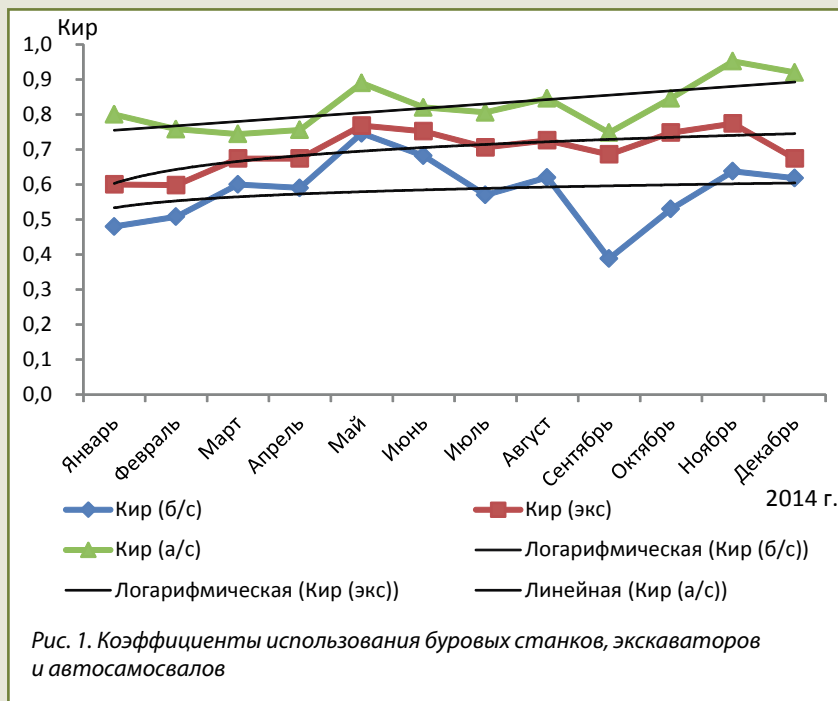


Рис. 1. Коэффициенты использования буровых станков, экскаваторов и автосамосвалов

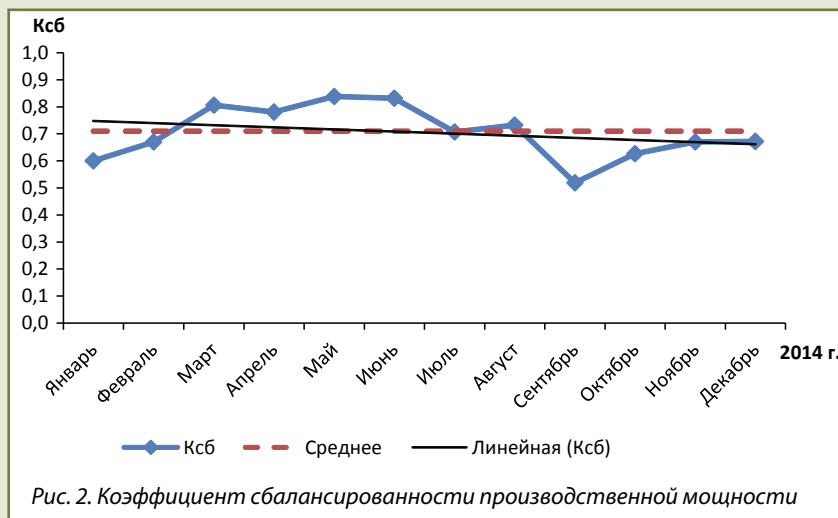


Рис. 2. Коэффициент сбалансированности производственной мощности

оборудования производственных подразделений ОАО «Разрез Тугнуйский» за 2013-2014 гг. позволили получить распределение рабочих мест по степени сбалансированности интересов собственников и работников (рис. 3).

Основная доля рабочих мест сосредоточена в зоне одностороннего баланса интересов, то есть их функционирование позволяет удовлетворять либо интересы собственника (инвестиционный тип отношений), либо работника (социально ориентированный тип отношений). В область гармоничных отношений (взаимовыгодных) попадают только отдельные рабочие места. Значительная часть рабочих мест находится в зоне деструктивных отношений — они экономически не выгодны ни для собственника, ни для работника. При разработке планов экономического развития повышению эффективности именно этих рабочих мест необходимо уделить особое внимание.

Применение указанных показателей позволяет выявлять резервы развития на уровне производственного подразделения и каждого рабочего места и обеспечивать обоснованность планов по повышению эффективности производства.

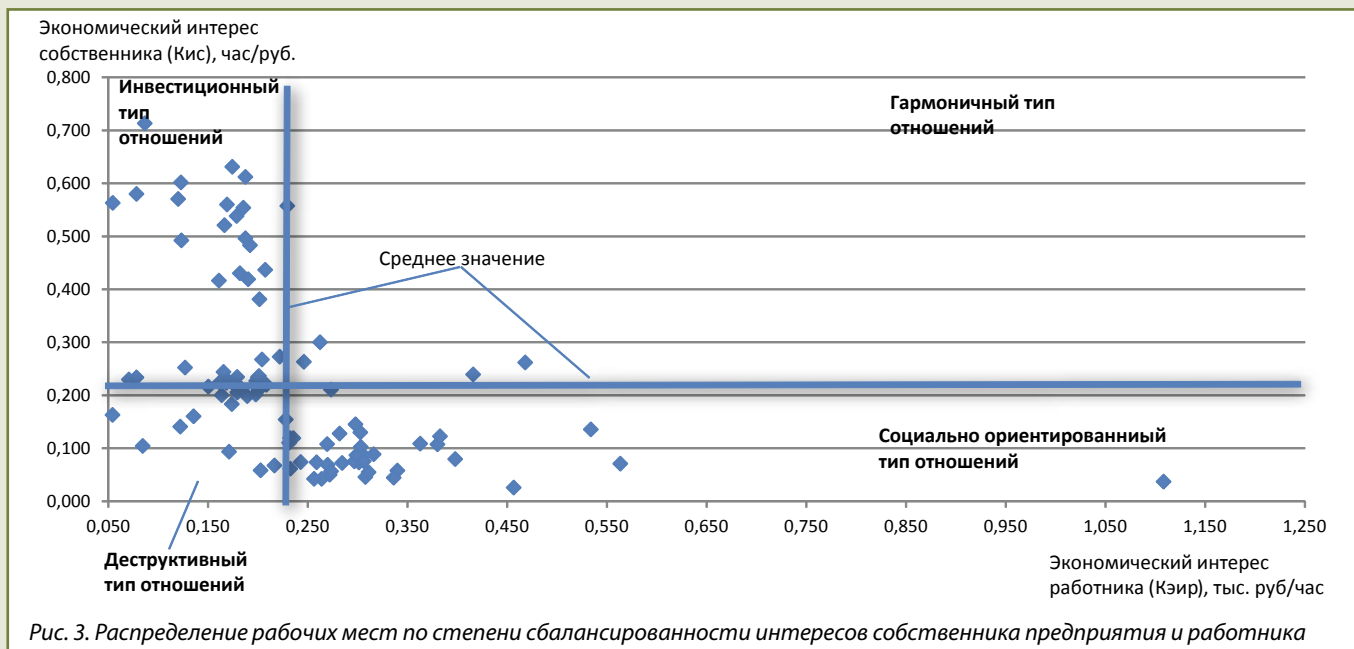


Рис. 3. Распределение рабочих мест по степени сбалансированности интересов собственника предприятия и работника

Список литературы

1. Галкина Н.В., Макаров А.М. Дисбаланс интересов и ответственности — главный тормоз развития угледобывающего предприятия // Уголь. 2006. № 9. С. 7-9.
2. Артемьев В.Б., Галкин В.А., Кравчук И.Л. Безопасность производства (организационный аспект). М.: Горная книга, 2015. 144 с.
3. Планирование развития производственного подразделения УДП на примере горнотранспортного участка

ОАО «Разрез Тугнуйский». Отдельная статья / В.Н. Кулецкий, Т.И. Федоркевич, А.В. Горохов, А.С. Довженок // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 6 (специальный выпуск 29). 36 с.

4. Лигинчук Г.Г. Основы менеджмента. Ч. I: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.e-college.ru/xbooks/xbook032/book/index/index.html> (дата обращения: 11.02.2016).

UDC 338.45:622.33.012.3:658.5 © V.N. Kuletsky, T.I. Fedorkevich, I.D. Trofimova, A.S. Dovgenok, T.A. Korkina, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 46-49

ECONOMIC OF MINING

Title
COAL OPEN-PIT MINE PRODUCTION DEPARTMENT ECONOMIC INDICATORS

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-46-49>

Authors
 Kuletsky V.N.¹, Fedorkevich T.I.¹, Trofimova I.D.¹, Dovgenok A.S.², Korkina T.A.^{2,3}

¹“Tugnuysky open-pit mine”, OJSC, Sagan-Nur settlement, Republic of Buryatia, 671354, Russian Federation

²“NIOGR” LLC, Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

³Federal State-Funded Educational Institution of Higher Professional Education “ChelGU”, Chelyabinsk, 454001, Russian Federation

Authors' Information
Kuletsky V.N., PhD (Engineering), General Director, e-mail: kuletskyvn@suek.ru
Fedorkevich T.I., Deputy General Director in charge of Finance and Economics, e-mail: fedorkevichti@suek.ru
Trofimova I.D., Planning and Economics Department Manager, e-mail: trofimovaid@suek.ru
Dovgenok A.S., Doctor of Engineering Sciences, Senior Research Scientist, e-mail: dovgenok@bk.ru
Korkina T.A., Doctor of Economic Sciences, Head of Personnel Management Laboratory, Assistant Professor, GMU Faculty Professor, e-mail: kort2005@mail.ru

Abstract
 The purpose of the paper is to describe the approach to the evaluation of coal open pits production divisions economic development and work places efficiency. It presents the evaluation requirements and offers the set of metrics, meeting these requirements. The paper describes the results of the “Tugnuysky open-pit mine”, OJSC mining and conveying area economic development evaluation.

Keywords
 Metrics set, Economic development, Efficiency, Production division, Work place, Balance of interests.

References
 1. Galkina N.V., Makarov A.M. Disbalans interesov i otvetstvennosti — glavnyi tormoz razvitiya ugledobyvayushchego predpriyatiya [Interests and responsibility imbalance is the key deterrent for a coal production enterprise development]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2006, no.9, pp. 7-9.
 2. Artemyev V.B., Galkin V.A. & Kravchuk I.L. *Bezopasnost' proizvodstva (organizatsionnyi aspekt)* [Production safety (organizational aspect)]. Moscow, Gornaya kniga Publ., 2015, 144 p.
 3. Kuletsky V.N., Fedorkevich T.I., Gorokhov A.V. & Dovgenok A.S. Planirovaniye razvitiya proizvodstvennogo podrazdeleniya UDP na primere gornotransportnogo uchastka OAO “Razrez Tunguyskiy” [Production division UDP development planning with reference to “Tugnuysky open-pit mine”, OJSC]. Individual article. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten — Mining Information-Analytical Bulletin*, 2015, no.6 (Special issue 29), 36 p.
 4. Liginchuk G.G. *Osnovy menedzhmenta* [Management basics]. Part I: [Electronic resource]. Available at: <http://www.e-college.ru/xbooks/xbook032/book/index/index.html> (accessed: 11.02.2016).

Развитие угольной промышленности Российской Федерации на примере инновационного кластера Кемеровской области «Комплексная переработка угля и техногенных отходов»

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-50-52>

БАБКИН Владимир Андреевич

Аспирант кафедры «Прикладной информатики в менеджменте и управления знаниями»

Российского экономического университета

им. Г. В. Плеханова,

117997, г. Москва, Россия, e-mail: euro-91@mail.ru

В статье раскрываются современные тенденции развития угольной промышленности Российской Федерации. С этой целью проанализирована принятая в 2014 г. Постановлением Правительства Российской Федерации (распоряжение №1099-р) Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года, в которой акцентирована необходимость в комплексной модернизации данной сферы экономической деятельности. Автором раскрыта сущность программы развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в Кемеровской области. В статье представлено современное состояние инновационного кластера угольной промышленности. На основе полученных результатов сделан вывод о том, что субъект инновационной деятельности в Кемеровской области с течением времени может стать тем инструментом, который даст толчок для развития угольной промышленности на всей территории Российской Федерации. Основываясь на полученной информации, автор выработал рекомендации, которые направлены на развитие инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов». В случае выполнения комплекса мероприятий ожидается, что к 2030 г. Кемеровская область выйдет на прогнозируемый уровень по производству наукоемкой продукции в угольной промышленности. **Ключевые слова:** уголь, угольная промышленность, промышленность, инновации, кластер, переработка, углерод, материал.

ВВЕДЕНИЕ

Топливо-энергетический комплекс Российской Федерации за последние два года не остался в стороне от воздействия внешних сил. Колебания цен на энергоресурсы, «сланцевая революция» в США, борьба с терроризмом в богатых углеводородами районах Азии и Африки — все это в совокупности оказывало существенное влияние на состояние топливного рынка. Кризисный период, переживаемый в настоящее время в мировой экономической системе, создает необходимые предпосылки для многих государств для переориентирования промышленности на новые направления деятельности и модернизации национальных экономик. Российская Федерация, выбравшая путь импортозамещения зарубежной продукции, обязана воспользоваться сложившимися условиями и провести комплексную модернизацию угольной промышленности. Одним из приоритетных направлений деятельности может стать комплексная переработка угля.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Угольная промышленность осуществляет добычу и первичное обогащение каменного и бурого угля. В настоящее время она является самой крупной отраслью топливной промышленности по численности рабочих и стоимости основных фондов.

Угольная промышленность Российской Федерации в числе первых в топливно-энергетическом комплексе полностью адаптировалась к рынку. Производство и реализация продукции отрасли осуществляется частными предприятиями в условиях рыночного ценообразования. Финансирование инвестиционных проектов осуществляются за счет собственных и привлеченных средств [1]. Завершается реализация комплекса мер по реструктуризации угольной промышленности России. В период с 1992 по 2013 г. было закрыто 188 шахт и 15 разрезов, построено 747 объектов социальной инфраструктуры [1].

На территории Российской Федерации эксплуатируются 22 угольных бассейна и 129 отдельных месторождений. Большая часть угля добывается в Кузнецком бассейне, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Фонд угледобывающих предприятий России по состоянию на 01.01.2015 насчитывает 193 предприятия (74 шахты и 119 разрезов) общей годовой производственной мощностью около 400 млн т. Российская Федерация по объему добычи угля по состоянию на 01.01.2015 находится на шестом месте в мире после КНР, США, Индии, Индонезии и Австралии [2].

Несмотря на положительную динамику, необходимо отметить, что в ведущих угольных бассейнах имеется ряд неэффективных угледобывающих производств, в отношении которых целесообразно инициировать процесс ликвидации. Это относится в первую очередь к проблемным шахтам в Прокопьевско-Киселевском районе Кузбасса и разрезу «Коркинский» в Челябинской области. Вместе с тем возникают проблемы с переселением граждан из аварийного и пострадавшего в результате ведения горных работ жилья, реконструкцией и заменой объектов социальной и технической инфраструктуры. Другими словами, необходима комплексная работа, направленная на решение острых проблем, связанных с рекультивацией нарушенных земель, ликвидацией горных отвалов и шлакоотстойников, тушением шахтных терриконов.

Опираясь на аналитический обзор «Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2014 года» [3], можно констатировать, что наблюдается стабильная тенденция повышения уровня добычи угля в России (см. таблицу).

В рамках уже действующей Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года запланирован значительный объем финансирования. Если приводить конкретные цифры: 2014-2030 гг. — 5014,57 млрд

Добыча угля в России, млн т

Показатели	2014 г.	2013 г.	К уровню 2013 г., %
Добыча угля, всего, тыс. т:	358 182	352 117	101,7
— подземным способом	105 300	101 355	103,9
— открытым способом	252 882	250 762	100,8
Добыча угля на шахтах, тыс. т	106 727	102 012	104,6
Добыча угля на разрезах, тыс. т	251 455	250 105	100,5

руб. (в том числе из внебюджетных средств — 4732,76 млрд руб.) [1].

В настоящее время наблюдается тенденция снижения спроса на уголь на внутреннем рынке, и она носит долгосрочный характер [2]. Основной причиной снижения спроса является его падение ввиду конкуренции с газом. При этом уголь может быть конкурентоспособным в случае удорожания природного газа. Необходимо развивать способы альтернативного использования угля. Инновационный кластер Кемеровской области «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в ближайшей перспективе сможет стать тем инструментом, который позволит достичь желаемого положения угольной промышленности в экономической системе Российской Федерации.

ИННОВАЦИОННЫЙ КЛАСТЕР «КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ И ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ»

По состоянию на 2015 г. на территории Российской Федерации располагается порядка 25 инновационных кластеров [4]. Они находятся во всех федеральных округах и различаются по направлениям научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее НИОКР). Инновационный кластер Кемеровской области «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» является единственным в своем роде, который занимается вопросами использования угля не только в интересах топливно-энергетического комплекса.

К примеру, основной целью инновационного кластера выступает формирование принципиально нового вида экономической деятельности, где уголь будет являться началом цепочки формирования добавленной стоимости. В настоящее время производственные мощности инновационного кластера позволяют выпускать порядка 130 видов химической продукции, производных от обычного угля. Вот лишь небольшой перечень: дизельное топливо, бензин, фенол, бензол, сорбенты, углеродные волокна, нанокompозиты, нанотрубки и т. д. Уголь — один из базовых элементов современного мирового топливно-энергетического баланса. При этом данное полезное ископаемое является уникальным материалом, на основе которого может быть получен широкий спектр различных продуктов: от электрической энергии до медицинских препаратов и топлива для космических ракет.

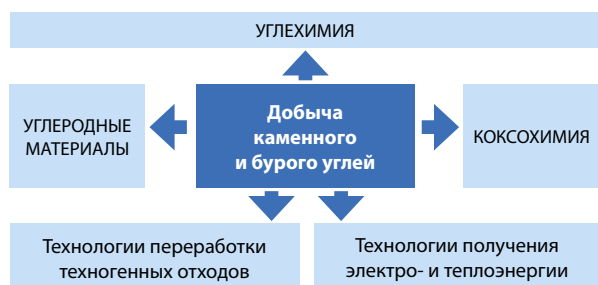


Схема многофункциональной отрасли по глубокой переработке угля

Например, в соответствии с Программой [5]:

- по отдельным видам химической продукции стоимость конечного продукта превышает стоимость сырья в 17 раз;
- по отдельным видам углеродных материалов стоимость продукта превышает стоимость исходного сырья (антрацита) в 450 раз.

По данным за 2011 г. совокупный оборот производственных предприятий инновационного кластера составляет 120 млрд руб. В то же время прогнозируемый совокупный оборот на 2016 г., по предварительным расчетам, составит уже 220 млрд руб.

Инновационный кластер «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» включает в себя 16 участников-резидентов. Среди них выделяются: Кузбасский государственный технический университет, Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, Институт угля СО РАН, Сибирский государственный индустриальный университет, Институт теплофизики им. С. С. Кутателандзе СО РАН. Данные организации — единственные в Российской Федерации институты, которые изучают проблематику угля и углехимии.

Резиденты инновационного кластера осуществляют свою деятельность по пяти ключевым направлениям переработки каменного угля (см. рисунок).

Складывается следующая ситуация: инновационный кластер «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в ближайшей перспективе может стать ведущим российским центром прорывных технологий в угольной промышленности. Накопленный многолетний опыт добычи, обогащения угля, а также современный потенциал наукоемких предприятий создают предпосылки для успешного проведения НИОКР в области угля и углехимии.

РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ И ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ»

С учетом вышеизложенного можно сделать промежуточный вывод, что Кемеровская область обладает всеми необходимыми компетенциями, чтобы стать тем регионом Российской Федерации, на базе которого будет развиваться наукоемкая угольная промышленность. В связи с этим автор статьи выработал следующие рекомендации по развитию данного направления деятельности на базе инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» и Кемеровской области в целом:

- корректировка под современные реалии и продление сроков действия программы развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в Кемеровской области до 2030 г., до момента завершения Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 г. В рамках данного пункта целесообразно ускорить ввод в эксплуатацию Международного угольного центра прикладных исследований и разработок в Кемеровской области с последующим привлечением участников из числа ведущих мировых представителей угольной промышленности;
- целесообразно произвести пересмотр планового объема инвестиций в сторону увеличения с уровня 220 млрд руб. за период 2012-2016 гг. до 500 млрд руб. на период с 2017 по 2030 г. При этом необходимо ограничить финансирование направления из средств федерального бюджета на уровне 50 % от требуемой суммы.

- При этом основную часть денежных средств из федерального бюджета направить на развитие научно-производственной инфраструктуры по ключевым видам комплексной переработки всех разновидностей угля;
- в период с 2017 по 2022 г. увеличить количество участников-резидентов инновационного кластера в три раза по сравнению с уровнем 2016 г. Установить требование по наличию международных резидентов — 15% от желаемого уровня участников. Приоритет при выборе участников инновационного кластера следует отдавать международным компаниям угольной промышленности, научно-исследовательским учреждениям, высшим учебным заведениям, изучающим проблематику угля и углехимии;
 - установить приоритет следующих направлений НИ-ОКР: углехимия, углеродные материалы, технология получения электро — и теплоэнергии, коксохимия, технология переработки техногенных отходов. Утвердить финансирование на уровне 60% от средств, направленных на НИОКР;
 - Совету народных депутатов Кемеровской области выступить с предложением к Федеральному Собранию Российской Федерации о предоставлении приоритета использования наукоемкой продукции инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в промышленности перед зарубежными аналогами. Установить пятилетний срок действия данного режима после полноценного запуска инновационного кластера;
 - Правительству Кемеровской области рассмотреть возможность применения льготного режима налогообложения для предприятий — участников инновационного кластера из числа субъектов малого и среднего предпринимательства, а также рассмотреть возможность предоставления беспроцентных кредитных заимствований на срок до 10 лет;
 - экспертному совету по кластерной политике выступить с предложением губернатору Кемеровской области о закреплении в должностных обязанностях заместителя губернатора Кемеровской области по экономике и региональному развитию курирование вопросов функционирования и развития инновационного кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в период коренных изменений в экономике Российской Федерации существует возможность комплексного развития угольной промышленности. После проведенного анализа современного состояния экономической деятельности данной отрасли стало видно, что уже на протяжении нескольких лет ведется комплексная работа по модернизации угольной промышленности. С недавних пор начал свою деятельность инновационный кластер «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в Кемеровской области. Данный инновационный кластер обладает рядом весомых преимуществ, таких как компактное расположение предприятий кластера, наличие собственной научно-исследовательской инфраструктуры, и сможет стать тем инструментом, который может дать верный тренд на совершенствование всей угольной промышленности в целом. При этом он может обеспечить внутренние потребности экономики в получении наукоемкой продукции с помощью комплексной переработки угля.

Список литературы

1. Постановление правительства Российской Федерации. Распоряжение от 21 июня 2014 г. №1099-р «Программа развития угольной промышленности России на период

до 2030 года». URL <http://government.ru/docs/13333/> (дата обращения 09.12.2015).

2. Плакиткина Л. С. Анализ состояния и прогноза развития угольной промышленности России до 2035 г. // Горный журнал. 2015. №7. С 59-65.

3. Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2014 г. // Уголь. 2015. №3. С. 56-71.

4. Бабкин В. А. Особенности управления инновационными территориальными кластерами // Вестник АГТУ. 2014. №3. С. 39-45.

5. Программа развития инновационного территориального кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» в Кемеровской области URL <http://innovation.gov.ru/node/3565> (дата обращения 09.12.2015).

ECONOMIC OF MINING

UDC 338.45:622.33(571.17) © V.A. Babkin, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 50-52

Title COAL INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION USING THE EXAMPLE OF THE INNOVATIVE TERRITORIAL CLUSTER “INTEGRATED COAL AND INDUSTRIAL WASTES PROCESSING” IN THE KEMEROVO REGION

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-50-52>

Author
Babkin V.A.¹

¹ G.V. Plekhanov the Russian University of Economics,
Moscow, 117997, Russian Federation

Author's Information
Babkin V.A., Post graduate student of “Applied Informatics in Management and Knowledge Management” department, e-mail: euro-91@mail.ru

Abstract

In this paper the author reveals the modern trends in the coal industry of the Russian Federation. For this purpose, it has been analyzed adopted in 2014. Resolution of the Government of the Russian Federation Order № 1099-p “The program of development of coal industry in Russia for the period up to 2030”, which were accentuated the need for a comprehensive modernization of this sector of economic activity. Additionally, the author reveals the essence of innovation cluster development program “Complex processing of coal and industrial waste” in the Kemerovo region. Because of this, the article shows the current state of the coal industry innovation cluster. Based on the results concluded that the subject of innovation in the Kemerovo region over time, can become a tool that will give impetus to the development of the coal industry on the whole territory of the Russian Federation. Based on the information received by the author made recommendations, which are aimed at the development of innovation cluster “Integrated processing of coal and industrial waste”. In the case of a package of measures it is expected that by 2030 the Kemerovo region will enter the projected level for the production of high-tech products in the coal industry.

Keywords

Coal industry, Innovation, Cluster processing, Carbon material.

References

1. *Postanovlenie pravitel'stva Rossiyskoy Federacii Rasporyazhenie ot 21 Iyunya 2014, №1099-r* [Resolution of the Government of the Russian Federation. Regulation no. 1099-p, dated June 21, 2014]. “Programma razvitiya ugol'noy promyshlennosti Rossii na period do 2030 goda” [The program of the coal industry development in Russia for the period until 2030]. Available at: <http://government.ru/docs/13333/> (accessed 09.12.2015).
2. Plakitkina L.S. Analiz sostoyaniya i prognoza razvitiya ugol'noy promyshlennosti Rossii do 2035 goda [Status analysis and forecast of the coal industry in Russia development until the year 2035]. *Gornyi zhurnal — Mining journal*, 2015, no.7, pp. 59-65.
3. Tarazanov I.G. Itogi raboty ugol'noy promyshlennosti Rossii za yanvar — dekabr' 2014 [The results of the coal industry of Russia performance in January — December 2014]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2015, no.3, pp. 56-71.
4. Babkin V.A. Osobennosti upravleniya innovatsionnymi territorialnymi klasterami [Peculiarities of innovative territorial clusters management]. *Vestnik AGTU — ASTU Newsletter*, 2014, no.3, pp. 39-45.
5. *Programma razvitiya innovatsionnogo territorialnogo klastera “Kompleksnaya pererabotka uglja i tekhnogennykh otkhodov” v Kemerovskoy oblasti* [Program of innovative territorial cluster “Integrated coal and industrial wastes processing” in Kemerovo region]. Available at: <http://innovation.gov.ru/node/3565> (accessed 09.12.2015).



Ufi
Approved
Event

miningworld RUSSIA



26–28 апреля 2016 | Россия • Москва • Крокус Экспо

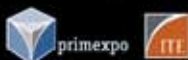
20-я Международная выставка технологий и оборудования для добычи и обогащения полезных ископаемых



0+

Всегда в центре событий!

Организаторы:



+7 (812) 380 60 16/00
mining@primexpo.ru

Получите электронный билет
miningworld-russia.ru



Необходимость квалиметрии стратегий развития региональных топливно-энергетических комплексов

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-54-57>



НОВОСЕЛОВ Сергей Вениаминович

Канд. экон. наук, академик
Регионального
Сибирского отделения МАНЭБ,
650002, г. Кемерово, Россия,
тел.: + 7 (950) 273-31-86,
e-mail: nowosyolow.sergej@yandex.ru

Показана необходимость развития методов квалиметрии стратегий учеными и специалистами топливно-энергетических отраслей в исследованиях и в практической деятельности. Доказаны актуальность и значимость квалиметрии стратегий для топ-менеджмента ведущих компаний территориальных энергетических компаний при принятии стратегических управленческих решений. Раскрыты методические основы оценки качества стратегий развития региональных ТЭК. Предложено формирование нового дисциплинарного направления квалиметрии стратегий развития сложных экономических систем, в том числе более конкретно для топливно-энергетических комплексов. Разработан метод оценки качества стратегического развития регионального топливно-энергетического комплекса на основе аддитивной факторной модели. Определены основные комплексные критерии оценки качества стратегии развития регионального топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: стратегия развития, квалиметрия, квалиметрия стратегий, абсолютный региональный топливно-энергетический комплекс, аддитивная факторная модель оценки качества, коэффициент неопределенности.

В настоящее время квалиметрия¹ находит широкое применение в различных отраслях. В подтверждение этому издан ряд учебников ведущими вузами страны [1, 2, 3] и другие, а также защищен ряд диссертаций и опубликованы монографии по квалиметрическому подходу [4, 5, 6, 7, 8] и т. д. Это говорит о повышении актуальности дисциплины «Квалиметрия» в последнее время в отношении общества к проблеме качества и в целом к отдельным ее направлениям.

В связи с большой сферой применения квалиметрии сегодня ее считают дисциплиной, изучающей проблему оценки качества любых объектов, предметов и процессов, следовательно, сюда можно отнести стратегии развития предприятий ТЭК — электростанций, шахт, разрезов, ком-

паний по добыче нефти и газа, обогатительных фабрик и др. Важным аспектом являются разработка стратегий развития и оценка их качества, которые должны учитывать конкретную специфику экономической системы.

В современном мире, когда конкурентоспособность технологий, качество производительных сил и их продукции определяют политическую и экономическую безопасность стран, очевидна необходимость оценки качества (квалиметрии) самих стратегий развития экономических систем различных уровней, в том числе и региональных топливно-энергетических комплексов.

Существующие вербальные, балльные и ранговые оценки принятых региональных стратегий различной направленности, по сути, определены следующими подходами: оптимистический вариант — максимальный; вероятностный вариант — средний; пессимистический — минимальный, в целом не отражают до конца сути проектного продукта — стратегии развития, ее реального потенциала и отличия от альтернативных стратегий. В реальной практике даже незначительное отклонение от курса, приводит к значительным потерям, а иногда и к непоправимым последствиям. Общеизвестно, что при оценке качества продукции и проектов даже десятки доли нехватки какого-либо параметра не дают возможности присвоить определенный уровень качества и возможности реализации стратегической цели. Следовательно, оценка качества стратегии должна иметь параметрический характер и производиться априори, прежде чем ввести в действие реализацию стратегии.

Квалиметрическая идея определена следующим образом: для сравнения региональных ТЭК рассчитывается «ТЭК-эталон» («абсолютный»), содержащий все типичные элементы региональных ТЭК как интеграционной экономической системы, имеющей максимальный энергетический потенциал (абсолютная единица) как по мощности, так и по структуре. Все другие сравниваемые с ним ТЭКи будут иметь потенциал менее 100% (менее 1), что дает логически верную оценку. Чем больше будет сумма дробей единичных показателей, тем они больше снизят коэффициент отрицательно действующей неопределенности (-1), в случае если суммарная неопределенность принята отрицательной полностью — это означает глобальный кризис. При принятии коэффициента неопределенности как стимулирующего фактора развития (+1) мы определяем стратегию радикального роста или радикальной трансформации.

Действительно, из всех классификаций стратегий — глобальных, корпоративных, функциональных и других для оценки качества технолого-экономических систем предлагаю **стратегию развития** как наиболее обладающую параметрическими свойствами: выпуск продукции, масштаб, темп роста.

¹ Квалиметрия — область науки, изучающая и реализующая методы количественной оценки качества продукции. [Булыко А. Н. Современный словарь иностранных слов. М., 2005. С. 318.]

Так, относительно стратегий, О. С. Виханский определяет стратегии развития [9, с. 93]: стратегия концентрированного роста; стратегия интегрированного роста; стратегия диверсифицированного роста; стратегия сокращения. М. Х. Мескон определяет следующие стратегии [10, с. 277]: ограниченный рост; стратегия роста; сокращение; сочетание (вышеприведенных). Кроме того, видные зарубежные ученые в области стратегического менеджмента А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд [11, с. 115] и другие, выделяют стратегическую важность ключевых экономических характеристик: размеры рынка, темп роста рынка.

В свою очередь, в работе [12, с. 54] выделены стратегии развития: интенсивный и радикальный рост, которые в высшей градации определяют стратегию радикальной трансформации регионального ТЭК [13, с. 286]. Проведена апробация аддитивной факторной модели оценки качества энергетической **стратегии развития** на ряде международных научно-практических конференций и научных симпозиумов для регионального ТЭК.

Предлагается аддитивная модель регионального ТЭК в следующем виде:

$$S_k = \left[\begin{aligned} & \frac{N_y}{N_{abc}} \alpha_1 + \frac{Q_m}{Q_{abc}} \alpha_2 + \frac{Q_y}{Q_{abc,y}} \alpha_3 + \frac{R_n}{R_{abc,n}} \alpha_4 + \\ & + \frac{R_z}{R_{abc,z}} \alpha_5 + \frac{R_{np,p}}{R_{abc,np,p}} \alpha_6 + \frac{T_{real,рег}}{T_{abc,real}} \alpha_7 \mp \\ & \mp \frac{\Sigma P_{вал}}{P_{abc,вал}} \alpha_8 - \frac{N_{mn}}{N_{abc,mn}} \alpha_9 - \frac{\mathcal{E}_{нагр}}{abc.эк.нагр} \alpha_{10} \mp H \end{aligned} \right] \cdot p, \quad (1)$$

где:

— **показатели ресурсно-энергетического комплекса**: S_k — качество энергетической стратегии развития; N_y — электрическая мощность регионального ТЭК на конец периода, МВт; N_{abc} — электрическая мощность абсолютного ТЭК, МВт; α_1 — коэффициент значимости структурного элемента по электроэнергетике регионального ТЭК; Q_m — тепловая мощность регионального ТЭК на конец периода, млн Гкал; Q_{abc} — тепловая мощность абсолютного ТЭК, млн Гкал; α_2 — коэффициент значимости структурного элемента по теплоэнергетике регионального ТЭК; R_y — добыча угля в региональном ТЭК, млн т; $R_{abc,y}$ — добыча угля в абсолютном ТЭК на конец периода, млн т; α_3 — коэффициент значимости структурного элемента по добыче угля в региональном ТЭК; R_n — добыча нефти в региональном ТЭК на конец периода, млн т; $R_{abc,n}$ — добыча нефти в абсолютном ТЭК, млн т; α_4 — коэффициент значимости структурного элемента по добыче нефти в региональном ТЭК; R_z — добыча газа в региональном ТЭК на конец периода, млн куб. м; $R_{abc,z}$ — добыча газа в абсолютном ТЭК, млн куб. м; α_5 — коэффициент значимости структурного элемента по добыче газа в региональном ТЭК; $R_{np,p}$ — добыча прочих энергоресурсов в региональном ТЭК на конец периода, млн т у. т.; $R_{abc,np,p}$ — добыча прочих энергоресурсов в абсолютном ТЭК, млн т у. т.; α_6 — коэффициент значимости структурного элемента прочих ресурсов в региональном ТЭК;

— **показатели организационно-управленческого комплекса**: $T_{real,рег}$ — время реализации стратегии в региональном ТЭК, лет; $T_{abc,real}$ — время реализации стратегии в абсолютном ТЭК, лет; α_7 — коэффициент значимости

структурного элемента в стратегии — время реализации; N_{mn} — численность работников в региональном ТЭК; $N_{abc,mn}$ — численность работников в абсолютном ТЭК; α_9 — коэффициент значимости структурного элемента в стратегии — численность работников;

— **показатели экономического комплекса**: $\Sigma P_{вал}$ — валовая прибыль (убыток) в региональном ТЭК на конец периода, млн руб.; $\Sigma P_{abc,вал}$ — валовая прибыль в абсолютном ТЭК, млн руб.; α_8 — коэффициент значимости структурного элемента в стратегии — валовая прибыль (убыток);

— **показатели экологического комплекса**: $\mathcal{E}_{нагр}$ — объем экологического загрязнения при реализации стратегии регионального ТЭК, т; $\mathcal{E}_{abc,эк.нагр}$ — объем экологического загрязнения при реализации стратегии в «абсолютном» ТЭК, т; α_{10} — коэффициент значимости структурного элемента в стратегии — экологическая нагрузка;

— **показатели внешней среды**: H — коэффициент фактора неопределенности, характеризует степень энтропии процесса развития на прогнозируемый период; p — вероятность реализации стратегии.

Логика и вытекающая адекватность модели базируются на следующем: если сравнивать «абсолютный» региональный ТЭК, взятый за эталон, который в разы превосходит параметры существующих региональных ТЭК, то возможность получения равновеликих результатов исключается. Кроме того, коэффициенты значимости, принимаемые при расчетах должны быть неизменными при одном цикле сравнений для всех региональных ТЭК и принимаемых стратегий. Поэтому абсолютно одинаковые результаты, затрудняющие выбор, получить невозможно, так как в реальной практике все территориальные генерирующие компании различны по мощности и структуре, а в методическом плане невозможно подогнать коэффициенты значимости, на которые объективный эксперт накладывает четкие логические ограничения — правила определения коэффициентов значимости для стратегий развития (табл. 1).

В свою очередь, коэффициенты значимости для показателей ресурсно-энергетического комплекса имеют свою иерархию по структуре производства ресурсов. Например, в Кузбассе приоритет отдают углю, в Красноярске — гидроэлектроэнергетике, в Тюмени — нефти и газу, в Самаре — электроэнергетике и газу и т. п.

В соответствии с этим, например, для регионального ТЭК Кузбасса, коэффициенты значимости α_i комплексных показателей в аспекте возможного роста объемов производства угля для соответствующих стратегий развития в измерении производство 1 т у. т. /ед. времени можно отобразить следующим образом (табл. 2).

Коэффициенты значимости для показателей организационно-управленческого комплекса принимаются в соответствии со следующим правилом: $\Sigma \alpha_7 - \alpha_{10} = (1 - \Sigma \alpha_1 - \alpha_6)$.

Алгоритм определения коэффициентов значимости для показателей организационно-управленческого комплекса представлен в табл. 3.

Как видно из табл. 3, уровни значимости организационно-управленческого комплекса получатся значительно ниже уровней значимости ресурсно-энергетического комплекса, так как оцениваются стратегии развития, а их приоритет — в натуральных объемах производства, темпах роста, масштабе, а не в стоимостных единицах, которые

Предлагаемые диапазоны коэффициента значимости стратегий развития региональных ТЭК по максимально-возможному выпуску энергетической продукции и энергоэффективности

Наименование стратегии развития	Соотношение: производство т у. т. / энергоэффективность	Предлагаемый диапазон коэффициента значимости α_i по ресурсной группе ($\alpha_1 - \alpha_6$)
Стратегия радикальной трансформации системы регионального ТЭК (авторская)	max/max	1
Стратегия радикального роста (О. С. Виханский)	max/med	0,8-1,0
Стратегия концентрированного роста (О. С. Виханский)	med/max	0,7-0,8
Стратегия интегрированного роста (О. С. Виханский)	max/min	0,8-0,9
Стратегия диверсифицированного роста (О. С. Виханский)	med/med	0,7-0,8
Стратегия сокращения (О. С. Виханский)	min/min	0,1-0,5

Таблица 2

Алгоритм определения коэффициентов значимости для показателей ресурсно-энергетического комплекса (для Кузбасса при стратегии радикальной трансформации системы регионального ТЭК (авторская))

Стратегия	$N_{\text{абс}}$ — электрическая мощность «абсолютного» ТЭК	Q_m — тепловая мощность регионального ТЭК	R_y — добыча угля в региональном ТЭК	R_n — добыча (выработка нефтепродуктов) нефти в региональном ТЭК	R_g — добыча газа в региональном ТЭК	$R_{\text{пр.р}}$ — добыча прочих энергоресурсов в региональном ТЭК	Суммарная значимость стратегии α_1
Стратегия радикальной трансформации системы регионального ТЭК	0,05	0,04	0,5	0,3	0,05	0,01	1,0
Стратегия радикального роста	0,09	0,09	0,8	0	0,01	0,01	1,0
Стратегия концентрированного роста	0,05	0,05	0,4	0,2	0,05	0,05	0,8
Стратегия интегрированного роста	0,15	0,15	0,3	0,2	0,05	0,05	0,9
Стратегия диверсифицированного роста	0,05	0,05	0,3	0,1	0,1	0,1	0,7
Стратегия сокращения	0,04	0,04	0,25	0,09	0,04	0,04	0,5

Таблица 3

Алгоритм определения коэффициентов значимости для показателей организационно-управленческого комплекса

Коэффициент значимости	Расчетный остаток значимости	Максимально возможный параметр значимости	Скорректированный параметр значимости
α_7	$1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6$	$[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7$	$+ / - k_7$
α_8	$[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7$	$[[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7] - \alpha_8$	$+ / - k_8$
α_9	$[[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7] - \alpha_8$	$[[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7 - \alpha_8] - \alpha_9$	$+ / - k_9$
α_{10}	$[[[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7 - \alpha_8] - \alpha_9]$	$[[[1 - \sum \alpha_1 - \alpha_6] - \alpha_7 - \alpha_8 - \alpha_9] - \alpha_{10}$	$+ / - k_{10}$

могут нести спекулятивные и инфляционные тенденции. Кроме того, приоритет технологий заложен априори — никакое «превосходное» управление не даст значимых результатов при устаревших технологиях. В принципе, успешное руководство — это максимально эффективное использование ресурса технологического комплекса.

Относительно неопределенности в модели (1), можно отметить, что она закладывается в модель экспертно, например $H=0$, следовательно, факторы неопределенности отрицательной и положительной направленности себя взаимно компенсировали. Если $H=1$, то отрицательной неопределенности эксперт не учитывает. Если $H=-1$, то эксперт стоит на позициях радикального пессимизма. По аналогии с различными статистическими критериями принимаются другие параметры неопределенности.

На основании вышеприведенного можно сделать вывод, что чем больше соответствие информационных данных по энергетике, по привязке к исследуемой территории,

по реальному учету мощностей, по потреблению и экологическому ущербу, тем более достоверную оценку можно дать энергетическому состоянию регионального ТЭК и тем самым сделать оценку качества реализуемой стратегии развития — параметром (показателем), на основании сравнения ряда показателей качества «i» стратегий развития S_{ki} .

Резюмируя, можно отметить, что проведя по вышеприведенным правилам оценку качества стратегий развития региональных ТЭК по альтернативным стратегиям при различных приоритетах, вводимых в аддитивную модель (1), можно достоверно (при допустимых пределах погрешности) выявить наиболее приемлемые альтернативные варианты стратегического развития регионального ТЭК, а в принципе, при конкретизации задачи заказчиком — для любых предприятий ТЭК с последующей автоматизацией алгоритма расчета и созданием информационных баз показателей качества стратегий развития.

Список литературы

1. Ломоносов Г. Г. Горная квалиметрия: учебное пособие. М.: Горная книга, 2007. 201 с.
2. Кириллов В. И. Квалиметрия и системный анализ: учебное пособие. 2-е изд. Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. 440 с.
3. Федюкин В. К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2010. 320 с.
4. Скоратенко О. В. Обоснование стратегий социально-экономического развития регионов РФ на основе формирования регионального квалиметрического подхода. СПб.: изд-во Политехн. ун-та, 2013. 345 с.
5. Плахотникова Е. В. Квалиметрическая оценка продукции на стадии проектирования на примере электромеханического привода: автореферат дис.... канд. техн. наук. Тула: Тул. гос. ун-т, 2005. 20 с.
6. Гарафутдинова Г. Р. Проектирование технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза: дис.... канд. пед. наук. Казань, 2011. 182 с.

7. Хлунов А. В. Квалиметрическая оценка систем автоматизированного проектирования электротехнических изделий: автореф. дис.... канд. техн. наук. Тула, 2005. 19 с.
8. Файзуллина Г. З. Квалиметрическое оценивание инновационных педагогических проектов как способ повышения их качества: дис.... канд. пед. наук. Ижевск, 1999. 168 с.
9. Виханский О. С. Стратегическое управление: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Гардарики, 1999. 296 с.
10. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. М.: Дело, 1998. 704 с.
11. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / Пер. с англ. под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
12. Новоселов С. В. Комплексная оценка стратегического развития угольного бассейна. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2006. 79 с.
13. Новоселов С. В. Системный подход при оценке стратегического развития топливно-энергетических комплексов России (вопросы теории, методологии и практики) // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 2. 431 с.

ECONOMIC OF MINING

UDC 338.1.003:658.012 © S.V. Novoselov, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 54-57

Title**NEED IN REGIONAL FUEL — ENERGY COMPLEXES DEVELOPMENT STRATEGY QUALIMETRY****DOI:** <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-54-57>**Author**Novoselov S.V.¹¹ Siberian Regional branch of MANEB, Kemerovo, 650002, Russian Federation**Authors' Information**

Novoselov S.V., PhD (Economic), Assistant Professor, Academician,
tel.: 8-950-273-31-86, e-mail: nowosyolow.sergej@yandex.ru

Abstract

The necessity of development of methods of qualimetry of strategies is shown by scientists and specialists of fuel and energy industries in researches and practical activity. Actuality and meaningfulness of qualimetry of strategies are well-proven for the top-management of leading companies of territorial power companies at the acceptance of strategic administrative decisions. In the article methodical bases of estimation of quality of strategies of development are exposed regional to ТЭК. Forming of new disciplinary direction of qualimetry of strategies of development of the difficult economic systems is offered, more concretely - fuel and energy complexes. The method of estimation of quality of strategic development of regional fuel and energy complex is worked out on the basis of additive factor model. The basic complex criteria of estimation of quality of strategy of development of regional fuel and energy complex are certain.

Keywords

Strategy of development, Qualimetry, Qualimetry of strategies, Absolute regional fuel and energy complex, Additive factor model of estimation of quality, Coefficient of nondetermination.

References

1. Lomonosov G.G. *Gornaya kvalimetriya: uchebnoye posobiye* [Mining qualimetry: educational aid]. Moscow, Gornaya kniga Publ., 2007, 201 p.
2. Kirilov V.I. *Kvalimetriya i sistemnyj analiz: uchebnoe posobie* [Qualimetry and system analysis: educational aid]. 2-nd issue, Minsk, Novoe znanie Publ, Moscow, INFRA-M Publ., 2014, 440 p.
3. Fediukin V.K. *Kvalimetriya. Izmerenie kachestva promyshlennoy produkcii: uchebnoe posobie* [Qualimetry. Commercial product quality metering: educational aid]. Moscow, KNORUS Publ., 2010, 320 p.
4. Skoratenko O.V. *Obosnovanie strategij social'no-ehkonomicheskogo razvitiya regionov RF na osnove formirovaniya regional'nogo kvalimetricheskogo podhoda* [Justification of RF regions social and economic development based on territorial qualimetry approach generation]. St-Petersburg, Polytechnical University publishing house, 2013, 345 p.

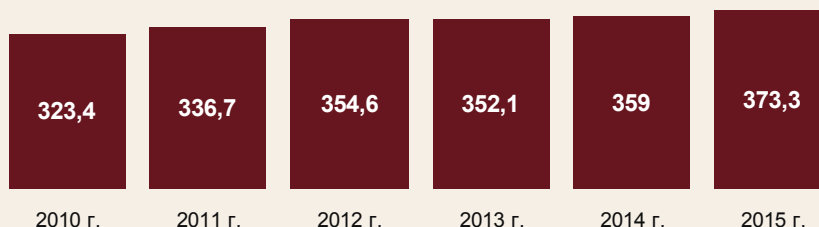
5. Plakhotnilova E.V. *Kvalimetricheskaya otsenka produktsii na stadii proektirovaniya na primere ehlektromekhanicheskogo privoda*. Diss. kand. tekhn. nauk [Product qualimetry evaluation during engineering stage through the example of electrical-mechanical actuator. PhD (Engineering) diss.]. Tula, Tula State University Publ., 2005, 20 p.
6. Garafutdinova G.R. *Proektirovanie tekhnologii kvalimetricheskogo otsenivaniya professional'nykh kompetentsij studentov tekhnicheskogo vuza*. Diss. kand. ped. nauk [Qualimetry practice development for technical high school students professional competencies assessment. PhD (Education) diss.]. Kazan, 2011, 182 p.
7. Khlunov A.V. *Kvalimetricheskaya otsenka sistem avtomatizirovannogo proektirovaniya ehlektrotekhnicheskikh izdeliy*. Diss. kand. tekhn. nauk [Electrical articles automatic engineering systems qualimetric assessment. PhD (Engineering) diss.]. Tula, 2005, 19 p.
8. Fayzullina G.Z. *Kvalimetricheskoe otsenivanie innovatsionnykh pedagogicheskikh projektov kak sposob povysheniya ih kachestva*. Diss. kand. ped. nauk [Innovative educational projects qualimetric assessment as a quality improvement method. PhD (Education) diss.]. Izhevsk, 1999, 168 p.
9. Vihanskiy O.S. *Strategicheskoe upravlenie: uchebnoe posobie* [Strategic management: educational aid]. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow, Gardariki Publ., 1999, 296 p.
10. Meskon M., Albert M. & Hedowry Ph. *Osnovy menedzhmenta* [Management basics]. Translated from English. Moscow, Delo Publ., 1998, 704 p.
11. Thompson A.A., Strickland A.Jr. *Strategicheskij menedzhment. Iskusstvo razrabotki i realizatsii strategii: Uchebnik dlya vuzov* [Strategic management. College textbook]. Translated from English under the editorship of L.G. Zaitsev, M.I. Sokolova. Moscow, Banki i Birzhi Publ., IUNITI, 1998, 576 p.
12. Novoselov S.V. *Kompleksnaya otsenka strategicheskogo razvitiya ugol'nogo basseyna* [Comprehensive evaluation of the coal basin strategic development]. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2006, 79 pp.
13. Novoselov S.V. *Sistemnyi podhod pri otsenke strategicheskogo razvitiya toplivno-energeticheskikh kompleksov Rossii (voprosy teorii, metodologii i praktiki)* [System approach to the evaluation of the strategic development of the fuel — energy complex of Russia]. *Gornyy Informatsionno-Analicheskyy Byulleten'* — Mining Information and Analytical Bulletin, 2015, no.2, 431 p.

Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2015 года

Составитель:
ТАРАЗАНОВ Игорь Геннадьевич

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

Добыча угля в России, млн т



DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-58-72>

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

Фонд действующих угледобывающих предприятий России по состоянию на 01.01.2016 насчитывает 192 предприятия (шахты — 71, разрезы — 121). Переработка угля в отрасли осуществляется на обогатительных фабриках и установках, а также на имеющихся в составе большинства угольных компаний сортировках.

В результате проведенной в ходе реструктуризации угольной промышленности приватизации угольных активов практически вся добыча угля осуществляется акционерными обществами с частной формой собственности.

В пределах Российской Федерации находятся 22 угольных бассейна и 129 отдельных месторождений. Добыча

угля ведется в семи федеральных округах, 25 субъектах Российской Федерации. В отрасли задействовано около 150 тыс. человек, а с членами их семей — около 700 тыс. человек.

В России уголь потребляется во всех субъектах Российской Федерации. Основные потребители угля на внутреннем рынке — это электростанции и коксохимические заводы. Из угледобывающих регионов самым мощным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн — здесь производится более половины (58%) всего добываемого угля в стране и 73% углей коксующихся марок.

Наиболее перспективными по запасам и качеству угля, состоянию инфраструктуры и горнотехническим возможностям являются, помимо предприятий Кузбасса, также разрезы Канско-Ачинского бассейна, Восточной Сибири и Дальнего Востока, дальнейшее развитие которых позволит обеспечить основной прирост добычи угля в отрасли. С точки зрения наращивания производственного потенциала наиболее перспективными становятся районы Восточной Сибири и Дальнего Востока.

ДОБЫЧА УГЛЯ

Добыча угля в России за 2015 г. составила 373,3 млн т. Она возросла по сравнению с 2014 г. на 14,3 млн т, или на 4%. Поквартальная добыча составила: в первом квартале — 90,6; во втором — 84,6; в третьем — 91,7; в четвертом — 106,4 млн т (на 14,7 млн т, или на 16% выше уровня предыдущего, третьего квартала и на 3,1 млн т, или на 3% больше, чем годом ранее).

Подземным способом добыто 103,6 млн т угля (на 1,7 млн т, или на 2% меньше, чем в 2014 г.). Поквартальная добыча угля подземным способом составила: в первом квартале — 24,7; во втором — 22,6; в третьем — 25,9; в

четвертом — 30,4 млн т (на 4,5 млн т, или 17% выше уровня предыдущего, третьего квартала и на 0,9 млн т, или на 3% больше, чем годом ранее).

За 2015 г. проведено 344 км горных выработок (на 15 км, или на 4% ниже уровня 2014 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 274 км (на 17 км, или на 6% меньше, чем годом ранее). При этом уровень комбайновой проходки составляет 93% общего объема проведенных выработок.

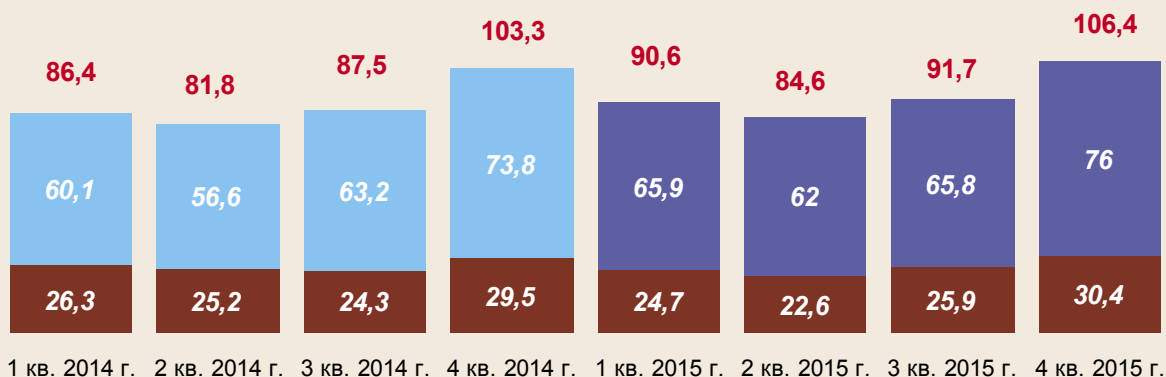
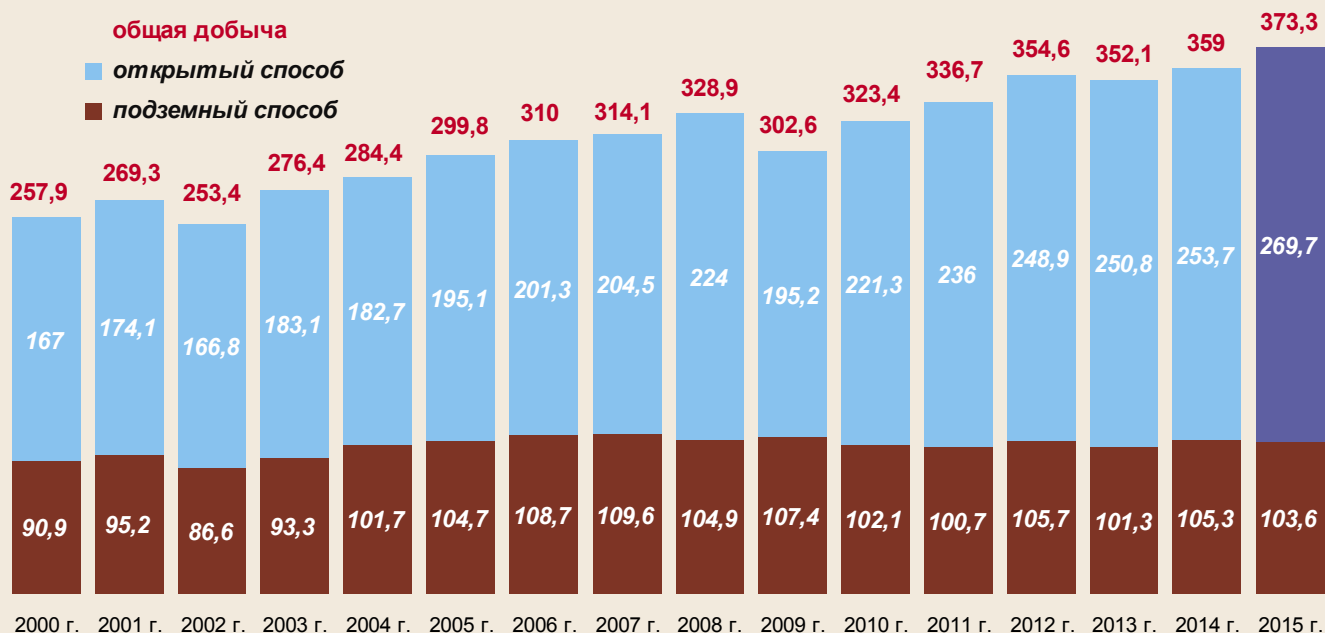
Добыча угля открытым способом за 2015 г. составила 269,7 млн т (на 16 млн т, или на 6% выше

уровня 2014 г.). Поквартальная добыча угля открытым способом составила: в первом — 65,9; во втором — 62; в третьем — 65,8; в четвертом — 76 млн т (на 10,2 млн т, или на 15 % выше предыдущего, третьего квартала и на 2,2 млн т, или на 3 % больше, чем годом ранее).

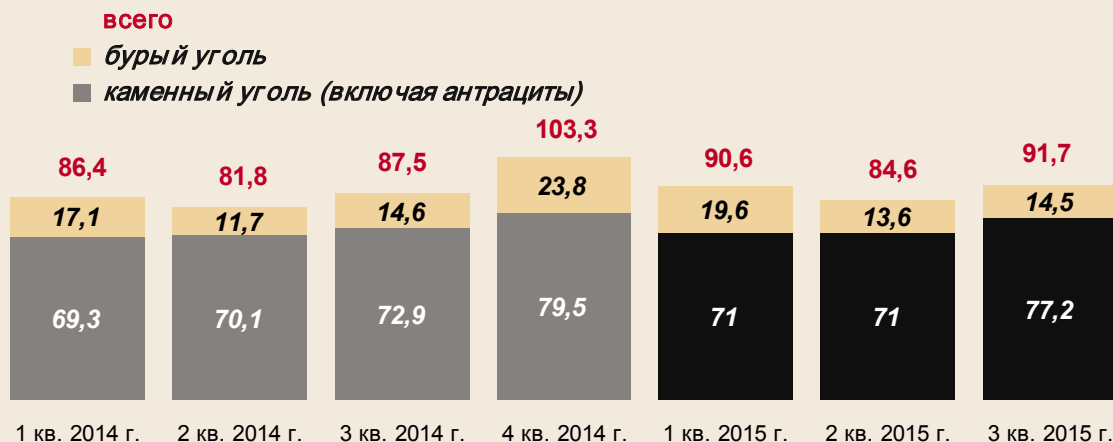
При этом объем вскрышных работ за 2015 г. составил 1587 млн куб. м (на 107,3 млн куб. м, или на 7 % выше объема 2014 г.).

Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 72,2 % (годом ранее было 70,7 %).

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



Добыча по видам углей, млн т
(объемы добычи антрацитов входят в объемы добычи каменных углей;
в 2014 г. добыто 12,9 млн т антрацитов, в 2015 г.: 1 кв. — 2,7 млн т, 2 кв. — 3,3 млн т, 3 кв. — 3,4 млн т)



ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ

В 2015 г. по сравнению с предыдущим годом добыча угля увеличилась в трех из четырех основных угольных бассейнов страны: в Кузнецком — на 4 млн т, или на 2 % (добыто 215,6 млн т), в Канско-Ачинском — на 2,1 млн т, или на 6 % (добыто 38,3 млн т) и Печорском — на 1,5 млн т, или на 11 % (добыто 14,6 млн т).

Снижение добычи угля отмечено в Донецком бассейне — на 670 тыс. т, или на 11 % (добыто 5,2 млн т).

В январе-декабре 2015 г. по сравнению с 2014 г. добыча угля возросла в четырех из семи угледобывающих экономических районов России: в Западно-Сибирском добыто 220,7 млн т (рост на 2 %), в Восточно-Сибирском —

91 млн т (рост на 5 %), в Дальневосточном — 40,2 млн т (рост на 18 %) и в Северо-Западном — 14,7 млн т (рост на 11 %).

Снижение добычи угля отмечено в трех экономических районах: в Южном добыто 5,2 млн т (спад на 11 %), в Уральском — 1,3 млн т (спад на 38 %) и в Центральном — 287 тыс. т (спад на 5 %).

В целом по России объем угледобычи за год увеличился на 14,3 млн т, или на 4 %.

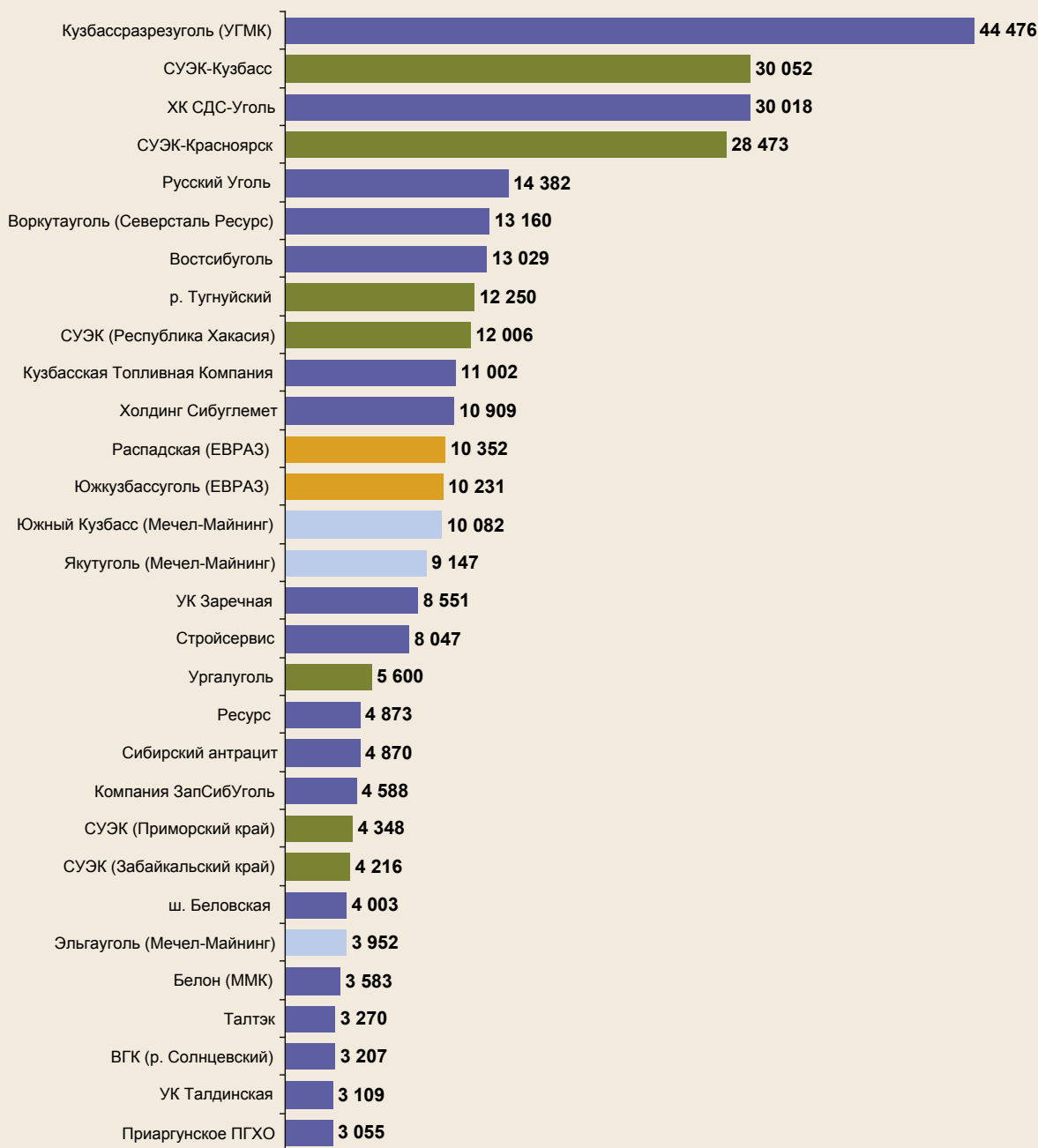
Основной вклад в добычу угля по Российской Федерации вносят Западно-Сибирский (59 %) и Восточно-Сибирский (24 %) экономические районы.

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля в России, тыс. т*	2015 г.	+/- к 2014 г.
1. АО «СУЭК»	97 756	-1 105
— ОАО «СУЭК-Кузбасс» (Кемеровская обл.)	30 052	-3 042
— АО «СУЭК-Красноярск» (Красноярский край)	28 473	1 496
— ОАО «Разрез Тугнуйский» (Республика Бурятия)	12 250	-980
— ООО «СУЭК-Хакасия» (Республика Хакасия)	7 772	-411
— ООО «Восточно-Бейский разрез» (Республика Хакасия)	3 234	387
— ОАО «Разрез Изыхский» (Республика Хакасия)	1 000	298
— ОАО «Ургалуголь» (Хабаровский край)	5 600	216
— ОАО «Приморскуголь» (Приморский край)	4 348	1 596
— ЗАО «Шахтоуправление Восточное» (Приморский край)	811	74
— ОАО «Разрез Харанорский» (Забайкальский край)	2 889	99
— ООО «Читауголь» (Забайкальский край)	944	-215
— ООО «Арктические разработки» (разрез «Апсатский», Забайкальский край)	383	-623
2. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	44 476	493
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	12 858	78
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	9 846	177
— Филиал «Краснобродский угольный разрез»	7 571	284
— Филиал «Кедровский угольный разрез»	5 202	131
— Филиал «Моховский угольный разрез»	4 926	172
— Филиал «Калтанский угольный разрез»	3 989	77
— ООО «Шахта Байкаимская»	84	-426
3. АО ХК «СДС-Уголь»	30 018	363
— АО «Черниговец»	6 353	240
— ЗАО «Разрез Первомайский»	5 385	1 454
— ООО «Шахта Листвяжная»	4 769	-1 233

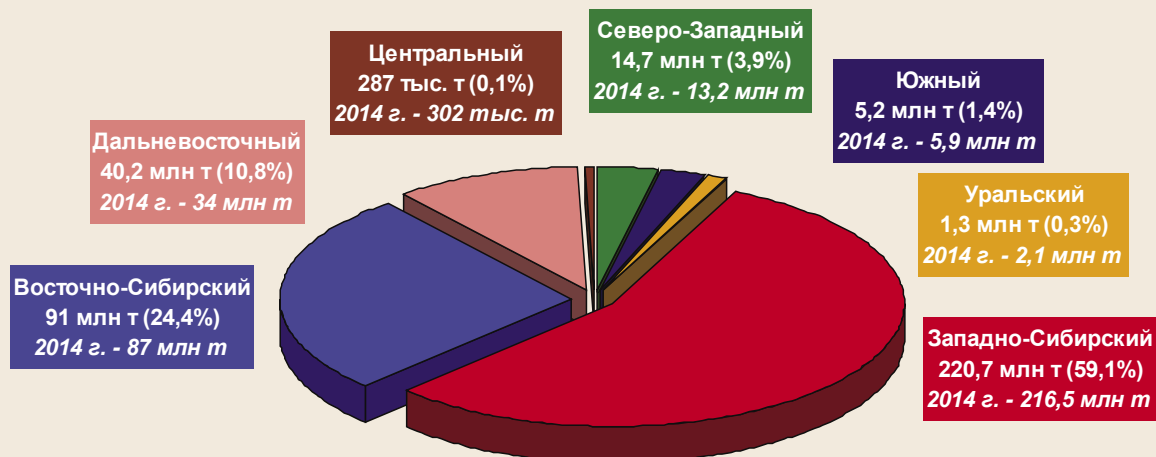
Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля в России, тыс. т*	2015 г.	+/- к 2014 г.
— ЗАО «Салек» (разрез «Восточный»)	4 230	487
— ООО «Разрез «Киселевский»	2 555	97
— Филиал АО «Черниговец» — Шахта «Южная»	2 283	-603
— ООО «Сибэнергоуголь» (разрез «Бунгурский-Южный»)	2 016	438
— ЗАО «Прокопьевский угольный разрез»	1 342	461
— ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» (шахты «Зиминка», «Красногорская»)	1 085	-121
— ООО «Разрез Энергетик»	0	-857
4. ОАО «Мечел-Майнинг»	23 181	568
— ОАО «Южный Кузбасс»	10 082	-1 884
— ОАО ХК «Якутуголь»	9 147	-326
— ООО «Эльгауголь»	3 952	2 778
5. «ЕВРАЗ»	20 583	-1 186
— ОАО «Распадская»	10 352	129
— ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	10 231	-1 315
6. ОАО «Русский Уголь»	14 382	792
— ОАО «Красноярсккрайуголь»	5 340	649
— ЗАО «УК «Разрез Степной»	4 038	18
— АО «Амуруголь»	3 293	129
— ООО «Разрез «Задубровский»	1 107	182
— ООО «Саяно-Партизанский»	604	161
— ООО «РУК» (разрез «Евтинский»)	0	-347
7. ОАО «Воркутауголь» (Северсталь Ресурс)	13 160	1 800
8. ООО «Компания «Востсибуголь» (En+ Group)	13 029	951
9. ПАО «Кузбасская Топливная Компания»	11 002	394
10. ООО «Холдинг Сибуглемет»	10 909	118
— ОАО «Междуречье»	6 761	210
— ОАО «Угольная компания «Южная»	2 332	77
— ОАО «Шахта «Большевик»	1 066	-158
— ЗАО «Шахта «Антоновская»	750	-11

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

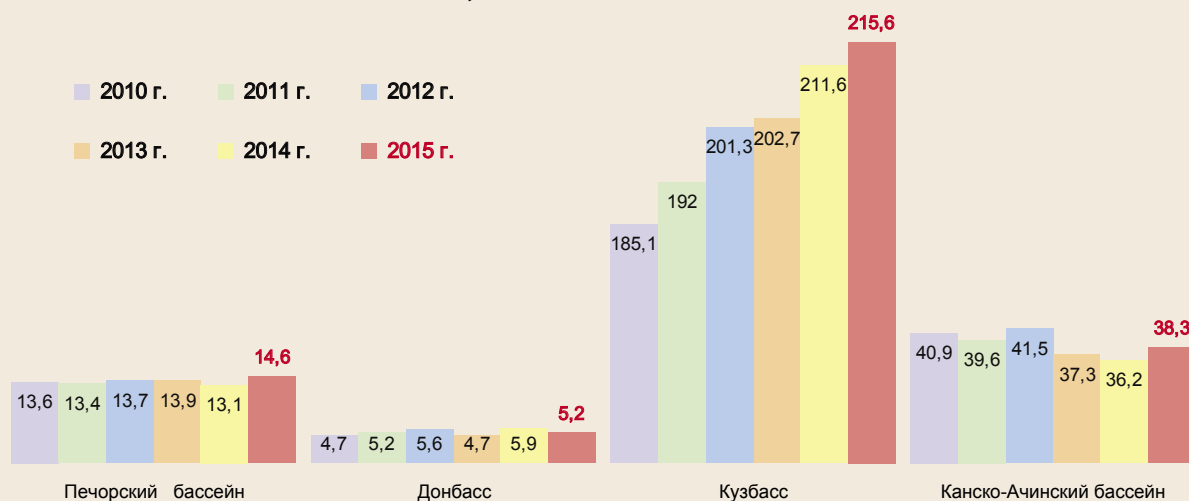
Тридцатка наиболее крупных производителей угля по итогам работы за январь–декабрь 2015 г., объем добычи, тыс. т



Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам за январь–декабрь 2015 г.



Добыча угля по основным бассейнам, млн т



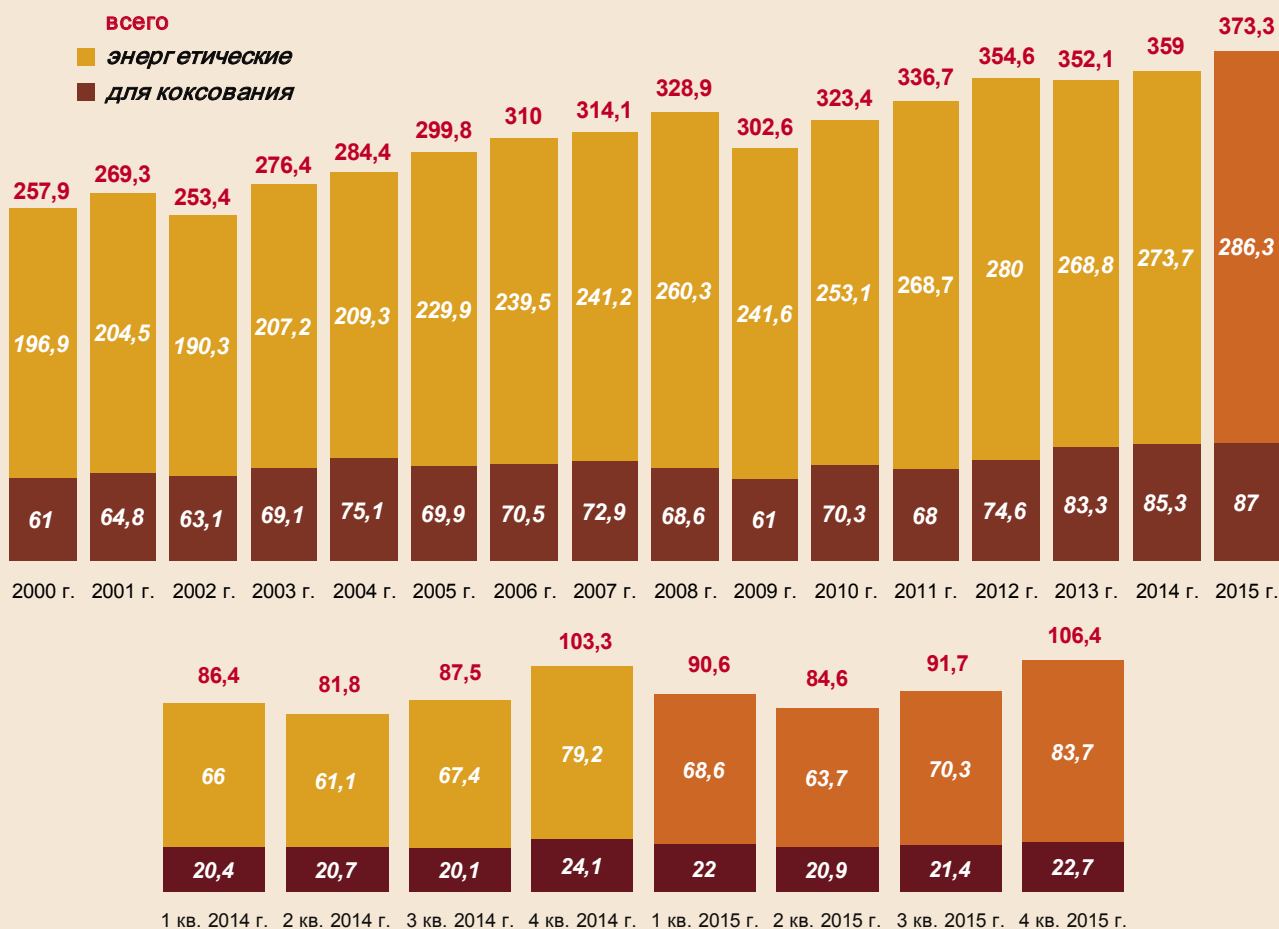
ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

В 2015 г. было добыто 87 млн т коксующегося угля, что на 1,7 млн т, или на 2 % выше уровня 2014 г. Поквартальная добыча углей для коксования составила: в первом квартале — 22; во втором — 20,9; в третьем — 21,4; в четвертом — 22,7 млн т (на 1,3 млн т, или на 6 % выше уровня предыдущего квартала и на 1,4 млн т, или на 6 % меньше, чем в четвертом квартале 2014 г.).

Доля углей для коксования в общей добыче составила только 23 %. Основной объем добычи этих углей пришел-

ся на предприятия Кузбасса — 73 %. Здесь было добыто 63,2 млн т угля для коксования, что на 0,8 млн т меньше, чем годом ранее. Добыча коксующегося угля в Печорском бассейне составила 13,2 млн т (годом ранее было 11,4 млн т; рост на 16 %). В Республике Саха (Якутия) было добыто 10,4 млн т угля для коксования (годом ранее было 9,6 млн т; рост на 8 %). В Забайкальском крае было добыто 189 тыс. т угля для коксования (годом ранее было 305 тыс. т; спад на 38 %).

Добыча угля в России по видам углей, млн т



Российские производители коксующегося угля
(добыча за январь–декабрь 2015 г., тыс. т) Всего добыто 86 995 тыс. т



По результатам работы в 2015 г. наиболее крупными производителями угля для коксования являются: ЕВРАЗ (20583 тыс. т, в том числе ОАО «Распадская» — 10352 тыс. т, ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» — 10231 тыс. т); ОАО «Мечел-Майнинг» (13737 тыс. т, в том числе ОАО ХК «Якутуголь» — 7770 тыс. т, ОАО «Южный Кузбасс» — 3348 тыс. т, ООО «Эльгауголь» — 2619 тыс. т); ОАО «Воркутауголь» (13160 тыс. т); ООО «Холдинг Сибуглемет» (5872 тыс. т, в том числе ОАО «Междуречье» — 4056 тыс. т, ОАО «Шахта «Большевик» — 1066 тыс. т, ЗАО «Шахта «Антоновская» — 750 тыс. т); ОАО «УК «Кузбассразрезголь» (5762 тыс. т); АО ХК «СДС-Уголь» (5570 тыс. т, в том числе предприятия ХК «СДС-Уголь» — 4658 тыс. т, ООО «Объединение «Проктоевскуголь» — 912 тыс. т); АО «СУЭК» (5546 тыс. т, в том числе ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 5357 тыс. т, ООО «Арктические разработки» — 189 тыс. т); ЗАО «Стройсервис» (4561 тыс. т, в том числе ООО «Разрез «Березовский» — 2342 тыс. т, ООО СП «Барзасское товарищество» — 862 тыс. т, ОАО «Разрез «Шестаки» — 743 тыс. т, ООО «Шахта № 12» — 614 тыс. т); ОАО «Белон» (3583 тыс. т); ОАО «Шахта «Полосухинская» — 2787 тыс. т).

НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В 2015 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя в среднем по отрасли составила 4326 т. За год этот показатель увеличился на 7% (2014 г. — 4053 т).

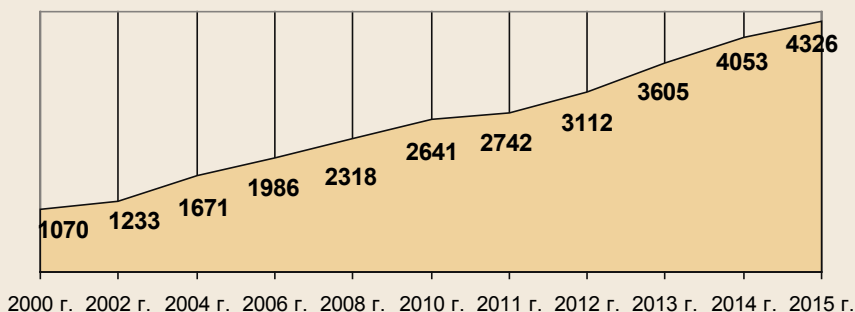
Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизированный очистной забой в среднем по отрасли составила 4504 т, что на 5% выше уровня 2014 г., а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

По итогам 2015 г. наиболее высокая среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута на следующих предприятиях: ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 9998 т; ОАО «Ургалуголь» — 8003 т; ООО «Шахта Листвяжная» — 7527 т; ОАО «Шахта Алексиевская» — 7165 т; АО «Разрез Инской» — 6205 т; ОАО «Шахта Заречная» — 5977 т.

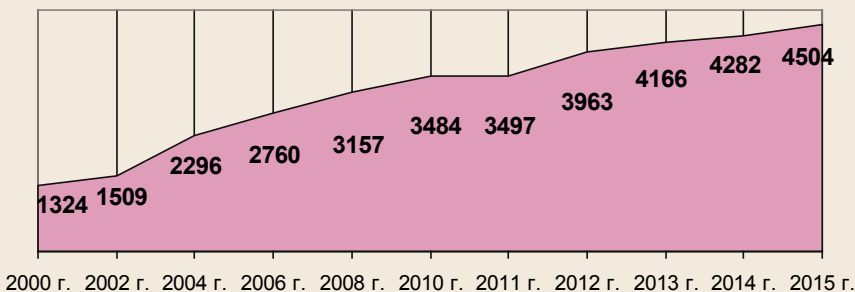
По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Кузнецком — 4952 т (из комплексно-механизированного забоя — 5283 т); в Печорском — 3438 т (из КМЗ — 3438 т); в Донецком — 2240 т (из КМЗ — 2240 т); в Республике Хакасия — 4134 т (из КМЗ — 4134 т); в Дальневосточном регионе — 4116 т (из КМЗ — 4116 т).

Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных очистных забоев в общей подземной добыче

Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



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



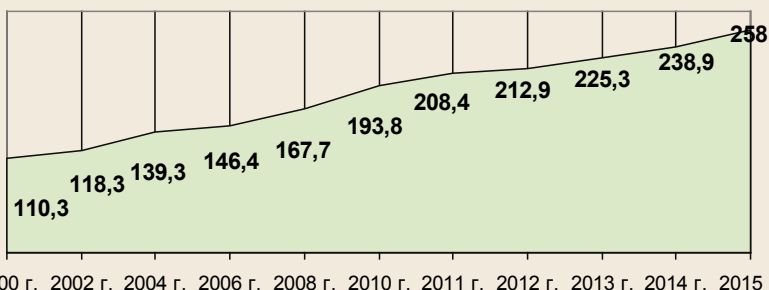
в 2015 г. составил 89,6% (2014 г. — 86,2%). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 89,7 (2014 г. — 89,1); в Донецком — 89,2 (2014 г. — 89,9); в Кузнецком — 89,2 (2014 г. — 84,9); в Республике Хакасия — 94,9 (2014 г. — 91,2); в Дальневосточном регионе — 94,1 (2014 г. — 94,9).

Среднедействующее количество комплексно-механизированных очистных забоев в 2015 г. составило 73,2. Годом ранее было 80,3, т. е. уменьшилось на 9 %

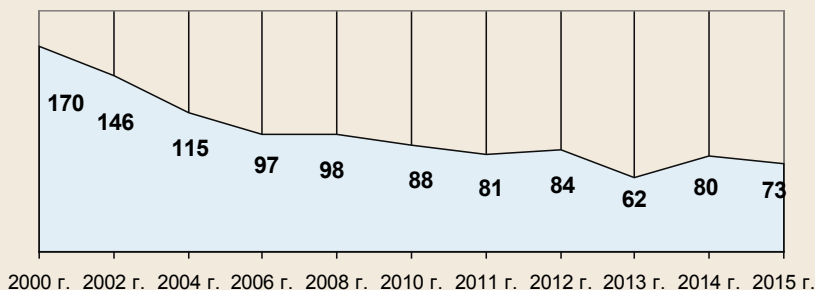
По основным бассейнам этот показатель составил: в Печорском — 10 (2014 г. — 10,9); в Донецком — 6,2 (2014 г. — 6,8); в Кузнецком — 39,4 (2014 г. — 39,1); в Республике Хакасия — 0,6 (2014 г. — 0,7); в Дальневосточном регионе — 16 (2014 г. — 21,8).

По итогам работы в 2015 г. среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная) составила 258 т. Годом ранее производительность труда была 238,9 т/мес., т. е. она увеличилась на 8 %. При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 166,6 т/мес., на разрезах — 349,7 т/мес. За период с начала двухтысячных годов производительность труда рабочего возросла в 2,3 раза (в 2000 г. она составляла в среднем 110,3 т/мес.).

Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.



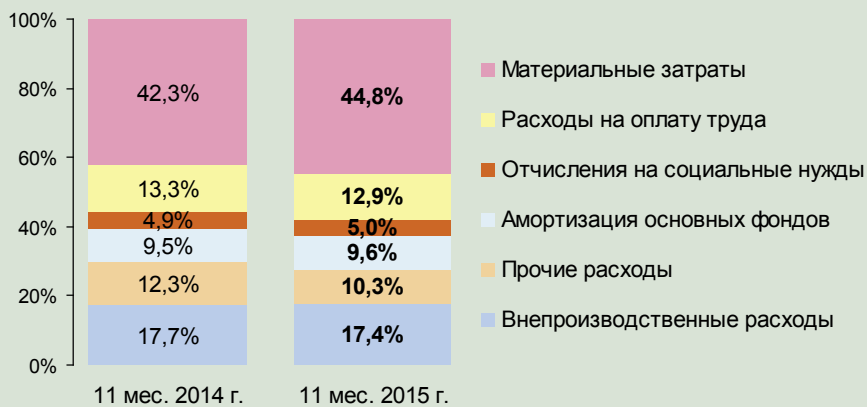
Среднедействующее количество КМЗ



СЕБЕСТОИМОСТЬ

Себестоимость добычи 1 т угля за январь-ноябрь 2015 г. составила 1417,39 руб. За год она увеличилась на 85,93 руб. При этом производственная себестоимость добычи 1 т угля увеличилась на 75,22 руб. и составила 1171,57 руб., а внепроизводственные расходы на добычу 1 т увеличились на 10,72 руб. и составили 245,83 руб. В свою очередь производственная себестоимость по элементам затрат распределена следующим образом: материальные затраты составили 635,83 руб. /т (рост на 71,23 руб. /т по сравнению с январем-ноябрем 2014 г.); расходы на оплату труда — 182,38 руб. /т (рост на 5,68 руб. /т); отчисления на социальные нужды — 70,79 руб. /т (рост на 5,28 руб. /т); амортизация основных фондов — 136,52 руб. /т (рост на 10,59 руб. /т); прочие расходы — 146,04 руб. /т (снижение на 17,58 руб. /т).

Структура себестоимости добычи 1 т угля в январе-ноябре 2014–2015 гг., %



ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

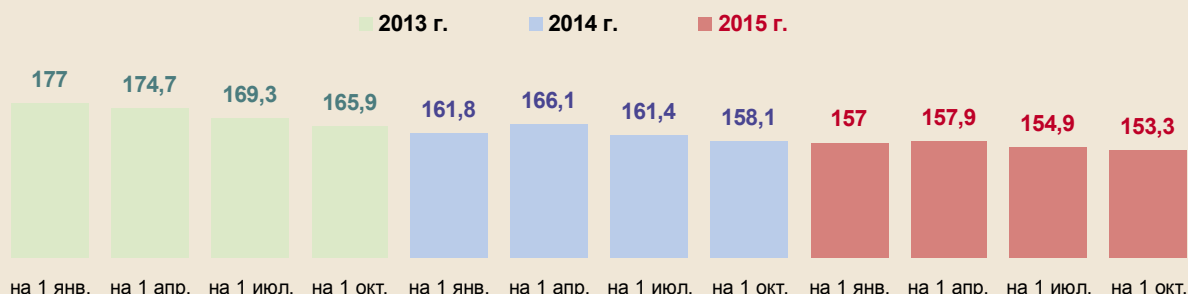
Численность работников по угледобывающим компаниям, шахтам и разрезам по состоянию на 01.10.2015 составила 153,3 тыс. человек, из них по основному виду деятельности — 149,4 тыс. человек, рабочих по добыче — 98,8 тыс. человек. Для сравнения, на 1 октября 2014 г. численность персонала составляла 158,1 тыс. человек.

Средняя численность работников предприятий угледобычи и переработки на конец декабря 2015 г. составила 148 тыс. чел. и за год снизилась на 6819 человек. При этом среднесписочная численность работников по основному виду деятельности на угледобывающих и углеперерабаты-

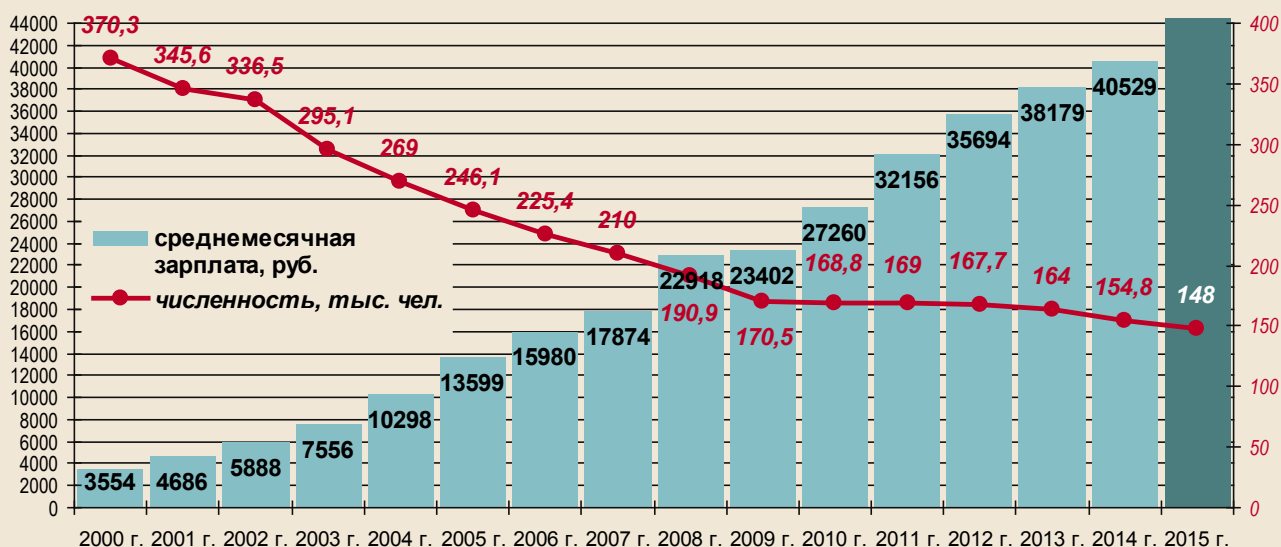
вающих предприятиях на конец декабря 2015 г. составила 142,9 тыс. чел., т. е. за год уменьшилась на 6634 человек. Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная), по предварительным данным составила 87,7 тыс. чел. (годом ранее было 91,1 тыс. чел.), из них на шахтах — 43,9 тыс. чел. (2014 г. — 47,1 тыс. чел.) и на разрезах — 43,8 тыс. чел. (2014 г. — 44 тыс. чел.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки на конец декабря 2015 г. составила 44 397 руб., за год она увеличилась на 9,5 %.

Динамика численности работников угольной отрасли, тыс. человек



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



ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в 2015 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 178,3 млн т (на 5,9 млн т, или на 3 % выше уровня 2014 г.).

На обогатительных фабриках переработано 169,2 млн т (на 5,6 млн т, или на 3 % больше, чем годом ранее), в том числе для коксования — 87,8 млн т (на 261 тыс. т меньше, чем в 2014 г.).

Выпуск концентрата составил 97,6 млн т (на 2 млн т, или на 2 % больше, чем годом ранее), в том числе для коксования — 55,4 млн т (на 1,5 млн т, или на 3 % ниже уровня 2014 г.).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 17,3 млн т (на 1,1 млн т, или на 7 % больше, чем годом ранее), в том числе антрацитов — 1,46 млн т (на 92 тыс. т, или на 6 % ниже уровня 2014 г.). Производство антрацитов осуществляют три предприятия: АО «Сибирский антрацит» (в 2015 г. выпущено 965 тыс. т антрацита), АО ЦОФ «Гуковская» (478 тыс. т) и ОАО «Замчаловский антрацит» (19 тыс. т).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 9,1 млн т угля (на 282 тыс. т, или на 3 % выше уровня 2014 г.). Установки механизированной породовыборки работают в Кузбассе (АО «Черниговец», ООО «Разрез Киселевский») и в Хакасии (АО «УК «Разрез Степной»).

Переработка угля на обогатительных фабриках, тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2015 г.	2014 г.	к 2014 г., %	2015 г.	2014 г.	к 2014 г., %
Всего по России	169 254	163 640	103,4	87 829	88 089	99,7
Печорский бассейн	13 434	11 721	114,6	12 033	10 001	120,3
Донецкий бассейн	3 521	3 879	90,8	—	—	—
Челябинская обл.	1 334	1 207	110,5	—	—	—
Новосибирская обл.	4 128	4 103	100,6	—	—	—
Кузнецкий бассейн	110 235	106 205	103,8	66 336	68 416	97,0
Республика Хакасия	10 560	10 464	100,9	—	—	—
Иркутская обл.	3 114	2 652	117,4	—	—	—
Забайкальский край	10 308	11 111	92,8	—	—	—
Республика Саха (Якутия)	9 460	9 672	97,8	9 460	9 672	97,8
Хабаровский край	2 181	1 880	116,0	—	—	—
Приморский край	869	650	133,7	—	—	—
Сахалинская область	110	96	114	—	—	—

Выпуск концентрата, тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2015 г.	2014 г.	к 2014 г., %	2015 г.	2014 г.	к 2014 г., %
Всего по России	97 628	95 602	102,1	55 373	56 861	97,4
Печорский бассейн	6 021	5 434	110,8	5 663	4 922	115,1
Донецкий бассейн	1 754	1 920	91,3	—	—	—
Челябинская область	6	6	100,0	—	—	—
Новосибирская обл.	965	982	98,2	—	—	—
Кузнецкий бассейн	68 425	66 427	103,0	44 117	45 868	96,2
Республика Хакасия	7 131	7 023	101,5	—	—	—
Иркутская обл.	2 049	1 674	122,4	—	—	—
Забайкальский край	5 096	5 574	91,4	—	—	—
Республика Саха (Якутия)	5 593	6 071	92,1	5 593	6 071	92,1
Хабаровский край	195	158	123,4	—	—	—
Приморский край	322	256	126,0	—	—	—
Сахалинская область	71	77	91,8	—	—	—

Выпуск углей крупных и средних классов, тыс. т

Бассейны, регионы	2015 г.	2014 г.	к уровню 2014 г., %
Всего по России	17 276	16 153	107,0
Печорский бассейн	358	512	69,9
Донецкий бассейн	1 030	1 118	92,1
Челябинская область	6	6	100,0
Новосибирская обл.	965	982	98,2
Кузнецкий бассейн	7 980	7 392	107,9
Республика Хакасия	5 686	5 494	103,5
Иркутская область	1 009	448	225,2
Амурская область	47	43	110,0
Хабаровский край	195	158	123,4

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т



Коксующийся уголь практически весь обогащается, энергетический — около 30%.

ПОСТАВКА УГЛЯ

Угледобывающие предприятия России в 2015 г. поставили потребителям 326 млн т угля, что на 4,3 млн т, или на 1% больше, чем годом ранее.

Из всего поставленного объема на экспорт отправлено 151,4 млн т. Это на 0,6 млн т ниже уровня 2014 г.

Внутрироссийские поставки составили 174,6 млн т. По сравнению с 2014 г. эти поставки увеличились на 4,9 млн т, или на 3%.

По основным направлениям внутрироссийские поставки распределились следующим образом:

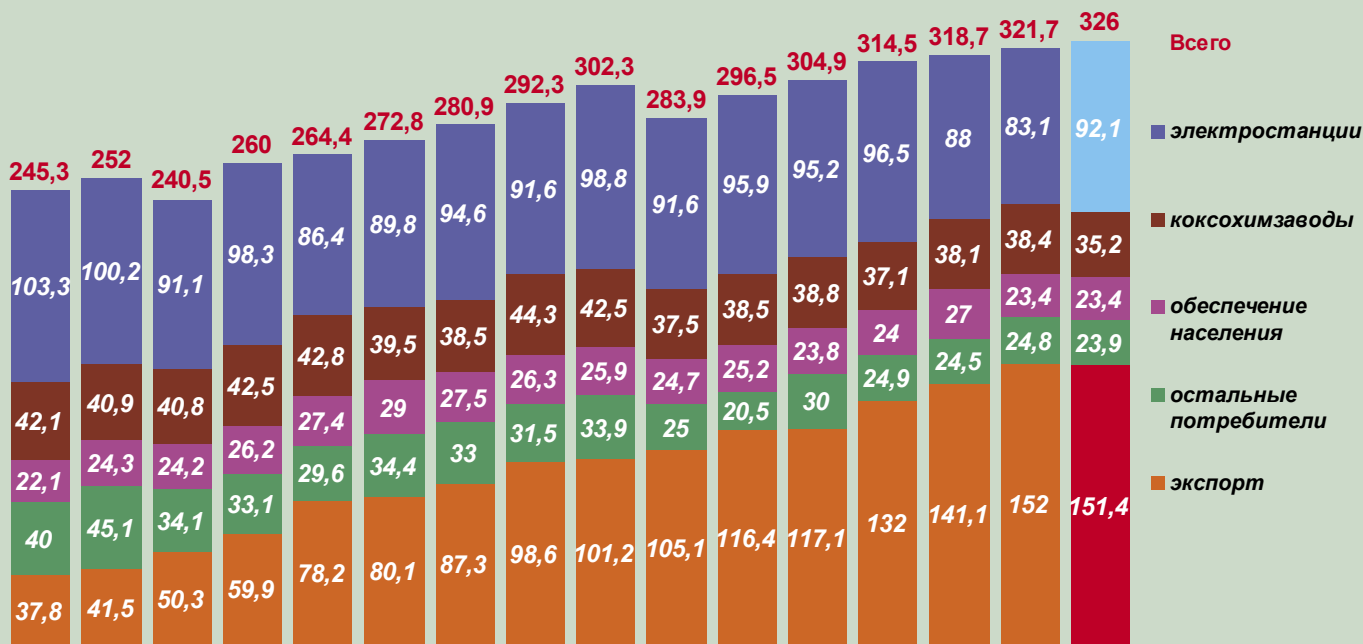
— обеспечение электростанций — 92,1 млн т (увеличилось на 9 млн т, или на 11% к уровню 2014 г.);

— нужды коксования — 35,2 млн т (уменьшились на 3,2 млн т, или на 8%);

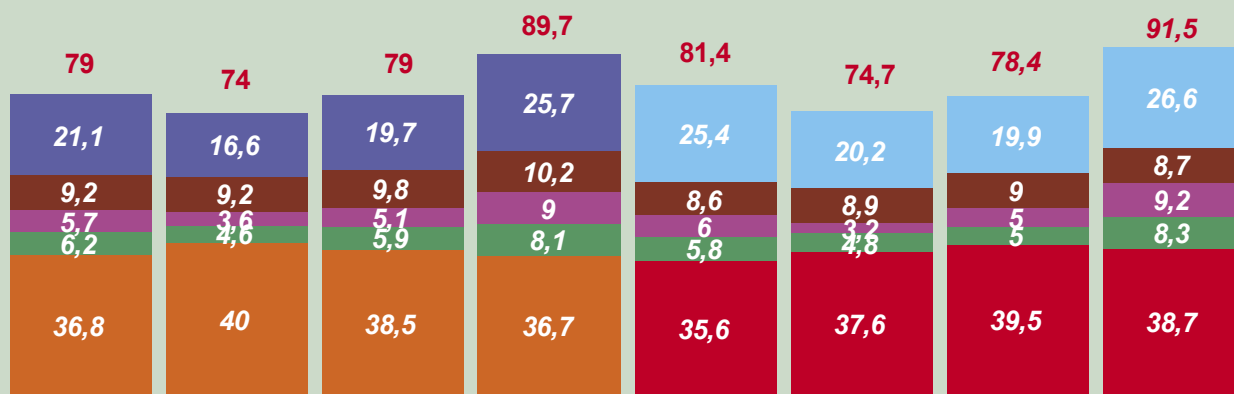
— обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 23,4 млн т (на том же уровне, что годом ранее);

— остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 23,9 млн т (уменьшились на 0,9 млн т, или на 4%).

Поставка российских углей основным потребителям, млн т



2000 г. 2001 г. 2002 г. 2003 г. 2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г. 2008 г. 2009 г. 2010 г. 2011 г. 2012 г. 2013 г. 2014 г. 2015 г.



1 кв. 2014 г. 2 кв. 2014 г. 3 кв. 2014 г. 4 кв. 2014 г. 1 кв. 2015 г. 2 кв. 2015 г. 3 кв. 2015 г. 4 кв. 2015 г.

ЗАВОЗ И ИМПОРТ УГЛЯ

Завоз и импорт угля в Россию в 2015 г. по сравнению с 2014 г. уменьшился на 2,4 млн т, или на 9% и составил 22,9 млн т.

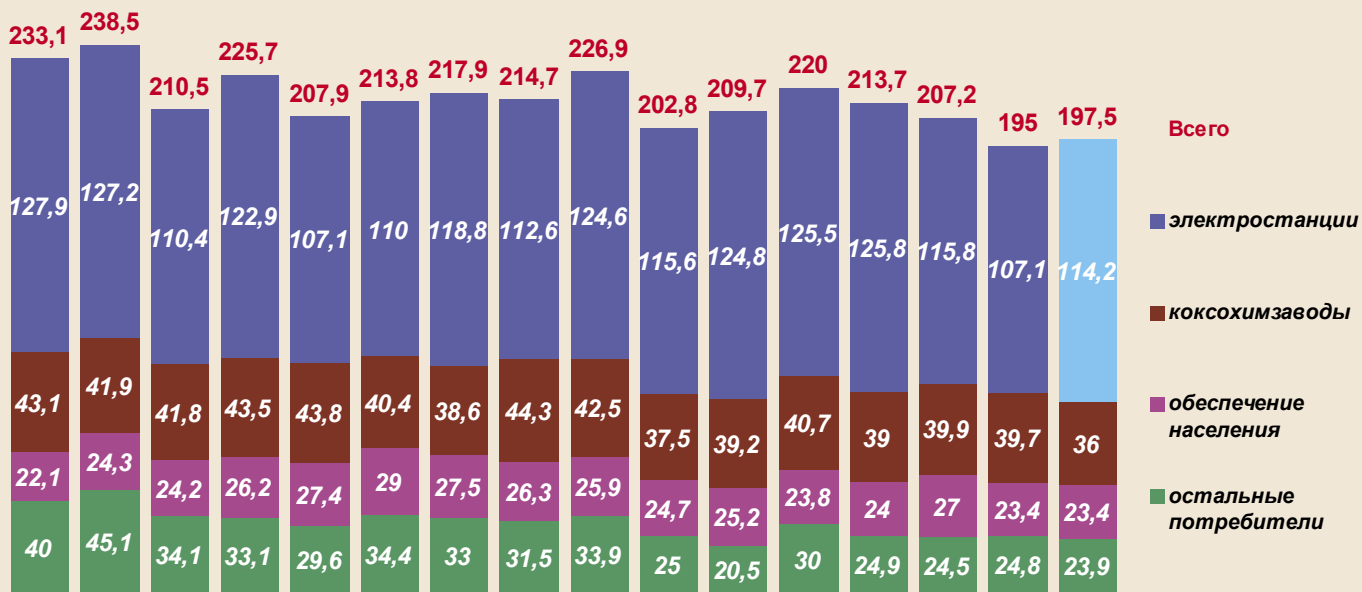
Завозится и импортируется в основном энергетический уголь (поставлено 22,1 млн т) и немного коксующегося (0,8 млн т). Практически весь уголь завозится из Казахстана (поставлено 22,75 млн т).

С учетом завоза и импорта энергетического угля на российские электростанции поставлено 114,2 млн т угля (на 7,1 млн т, или на 7 % больше, чем годом ранее). С учетом завоза и импорта коксующегося угля на нужды коксования поставлено 36 млн т (на 3,7 млн т, или на 9 % ниже прошлогоднего уровня).

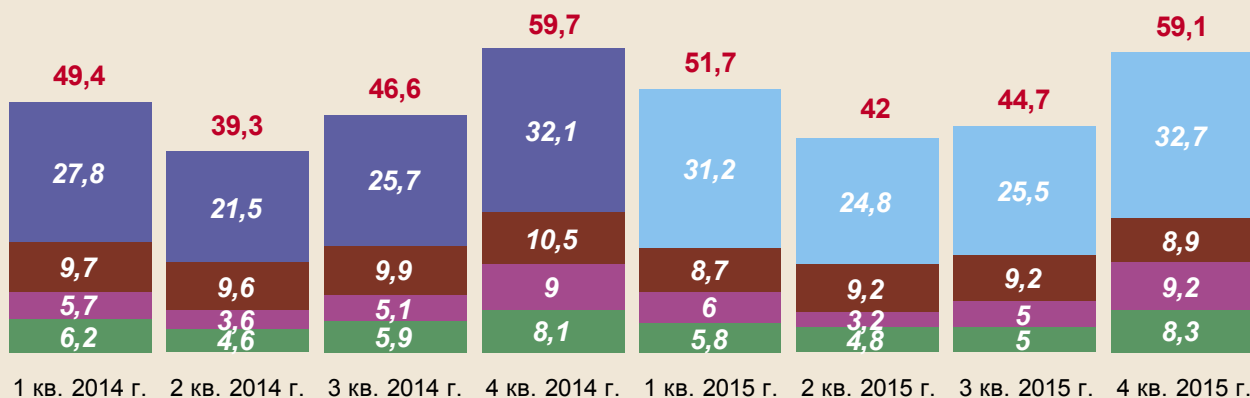
Всего на российский рынок в 2015 г. поставлено, с учетом завоза и импорта, 197,5 млн т, что на 2,5 млн т, или на 1 % больше, чем годом ранее.

При этом доля завозимого (в том числе импортного) угля в поставках угля на российский рынок составляет 12 %.

Поставка угля на российский рынок с учетом завоза (импорта), млн т



2000 г. 2001 г. 2002 г. 2003 г. 2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г. 2008 г. 2009 г. 2010 г. 2011 г. 2012 г. 2013 г. 2014 г. 2015 г.



1 кв. 2014 г. 2 кв. 2014 г. 3 кв. 2014 г. 4 кв. 2014 г. 1 кв. 2015 г. 2 кв. 2015 г. 3 кв. 2015 г. 4 кв. 2015 г.

ЭКСПОРТ УГЛЯ

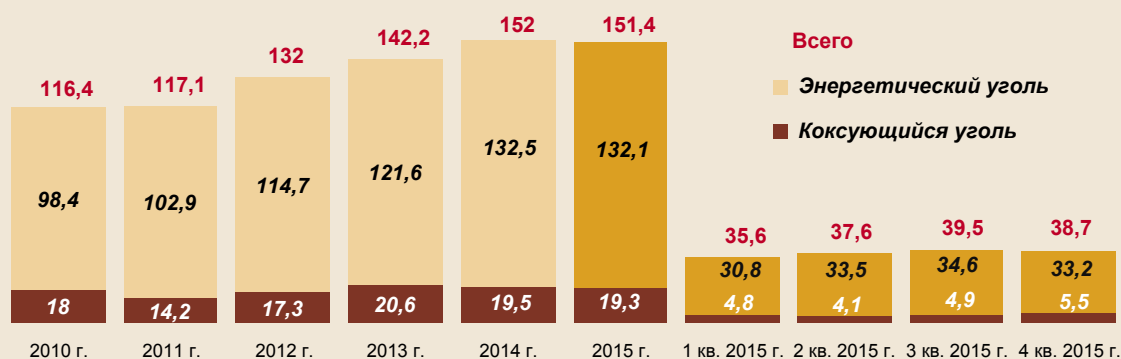
Объем экспорта российского угля в 2015 г. составил 151,4 млн т, по сравнению с 2014 г. он уменьшился на 620 тыс. т, или на 0,5 %.

Экспорт составляет 40 % добытого угля. Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 132,1 млн т (87 % общего экспорта углей), доля коксующихся углей (19,3 млн т) в общем объеме внешних поставок составила 13 %. Основным поставщиком угля на экспорт является Сибирский ФО (поставлено 136,1 млн т, что составляет 90 % общего экспорта), а

среди экономических районов — Западно-Сибирский (поставлено 118,6 млн т, или 78 % общего экспорта), в том числе доля Кузбасса — 76 % общего экспорта (поставлено 114,4 млн т).

Из общего объема экспорта основной объем угля отгружался в страны дальнего зарубежья — 139,7 млн т (92 % общего объема экспорта), что на 2,2 млн т больше, чем годом ранее. В страны ближнего зарубежья поставлено 11,7 млн т (8 % общего объема экспорта), что на 2,8 млн т меньше, чем в 2014 г.

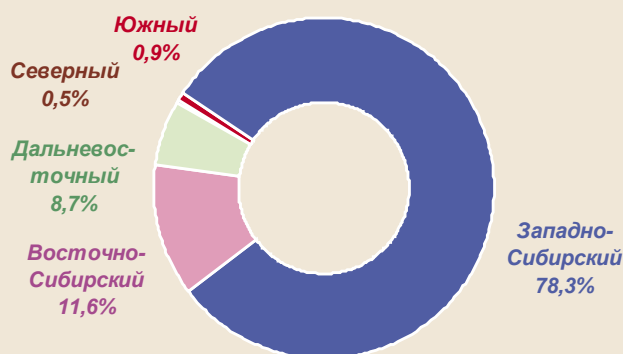
Динамика экспорта российского угля по видам угля, млн т



На протяжении нескольких лет отмечается четко выраженный тренд снижения цен на мировом спотовом рынке российских энергетических углей — как в течение года, так и относительно аналогичного периода предыдущего года. Так, в течение всего 2015 года по сравнению с 2014 г. цены были ниже на 20-30%.

В декабре 2015 г. произошла корректировка цен в сторону понижения на энергетический уголь в портах Европы на 10,9%, в порту Ричардз Бей (ЮАР) — на 5,7%. Не изменились цены в порту Ньюкасл (Австралия), в восточных портах Японии и в порту Восточный (Россия).

Удельный вес экономических районов России в экспортных поставках угля в 2015 г.

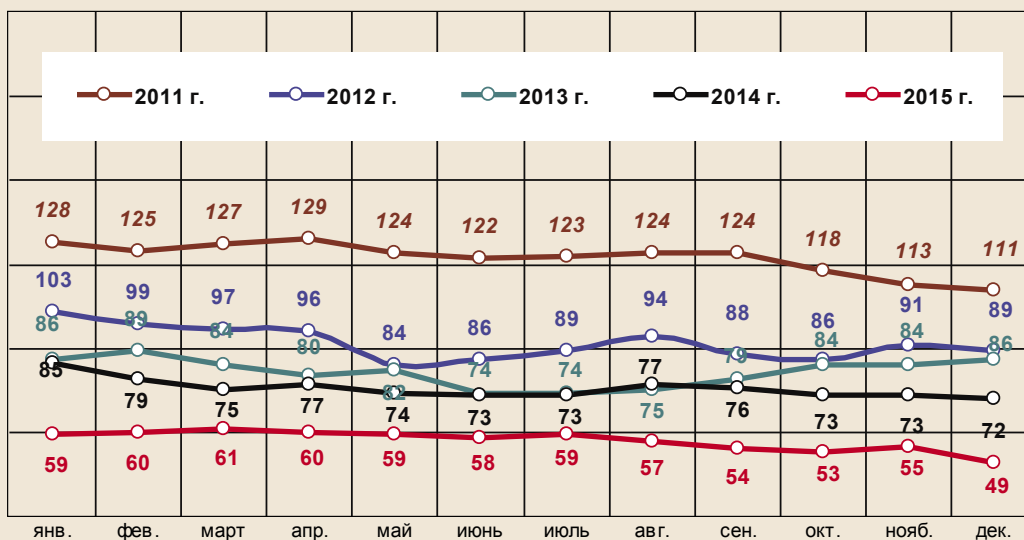


Экспортные цены на энергетические угли, дол. США за тонну
(по данным Металл Эксперт)

Регионы и порты	2014 г.											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
СИФ Европа (Амстердам, Роттердам, Антверпен)	85	79	75	77	74	73	73	77	76	73	73	72
ФОБ Ричардз Бей (ЮАР)	85	81	76	76	77	75	72	72	69	66	65	66
ФОБ Ньюкасл (Австралия)	84	78	74	74	74	73	70	70	66	63	64	64
СИФ Япония	102	92	88	87	87	86	81	82	82	78	74	71
ФОБ Восточный (Россия)	80	81	76	77	80	79	78	76	75	72	69	66

Регионы и порты	2015 г.											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
СИФ Европа (Амстердам, Роттердам, Антверпен)	59	60	61	60	59	58	59	57	54	53	55	49
ФОБ Ричардз Бей (ЮАР)	62	63	63	60	63	62	57	55	52	50	53	50
ФОБ Ньюкасл (Австралия)	65	73	64	59	62	61	61	61	58	54	52	52
СИФ Япония	63	63	65	65	70	73	73	71	62	65	65	65
ФОБ Восточный (Россия)	64	64	65	61	61	61	61	60	58	54	52	52

Динамика цен на энергетический уголь СИФ Европа (АРА), дол. США за тонну



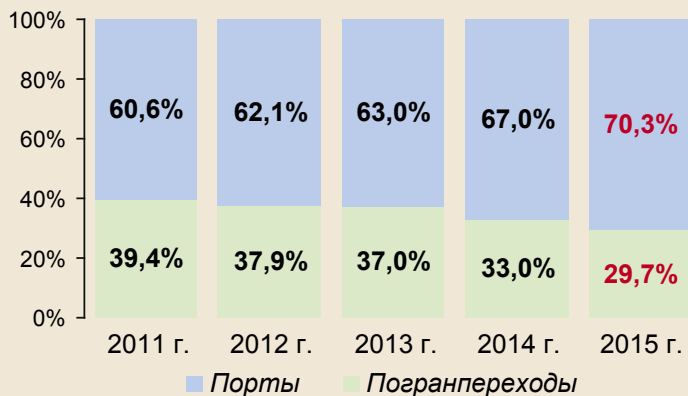
Общий объем вывезенного российского угля в 2015 г., по данным ОАО «РЖД», составил 145,8 млн т, в том числе через морские порты отгружено 102,5 млн т (70,3 % общего объема вывоза).

Удельный вес поставок российского угля в январе-декабре 2015 г. по сравнению с 2014 г. увеличился через порты черноморского, балтийского и восточного направлений соответственно на 0,3; 0,7 и 0,3 %, а через порты северного направления отмечено снижение на 1,4 %.

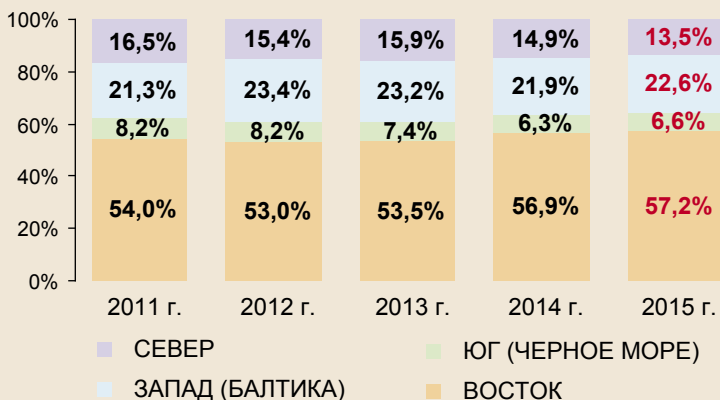
Объемы поставок угля через российские порты в январе-декабре 2015 г. по сравнению с 2014 г. увеличились на 5374,1 тыс. т (+5,5 %). Увеличение поставок отмечено через порты восточного направления — на 3365,4 тыс. т (+6,1 %), порты южного направления — на 674,7 тыс. т (+11 %) и порты западного направления (Балтика) — на 1962,1 тыс. т (+9,2 %). Снижение поставок отмечено через порты северного направления — на 628,1 тыс. т (-4,3 %).

Объемы поставок российского угля через пограничные переходы, по данным ОАО «РЖД», в январе-декабре 2015 г. по сравнению с 2014 г. уменьшились на 9,6 % и составили 43,3 млн т (29,7 % общего объема вывоза).

Структура поставок российского угля через порты и погранпереходы в 2011–2015 гг.



Структура поставок российского угля через порты в 2011–2015 гг., %



Основные экспортеры российского угля в 2015 г., тыс. т (всего экспортировано 151 439 тыс. т)



Поставка российского угля сухопутным путем осуществляется в основном через пограничные переходы Центрального, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов (около 89,3 % общей поставки через пограничные переходы за январь-декабрь 2015 г.). Увеличились поставки через пограничные переходы Красный Хутор-Экспорт (в 86,5 раза), Скангали (в 8,8 раза), Заречная (+3,1 %), Аксарайская 2-Экспорт (в 3,7 раза), Веселое (+32,2 %), Локоть (+13,5 %), Мыс Астафьева (+22,3 %), Хасан (в 4,5 раза), Камыш-Экспорт (+36,2 %). Снизились объемы экспорта российского угля через пограничные переходы Соловей (-9,0 %), Выстрел-Экспорт (-81,3 %), Суземка (-17,7 %), Злынка (-52,7 %), Сураж (-2,1 %), Красное (-16,5 %), Рудня (-11,6 %), Ивангород (-17,5 %), Бусловская (-92,1 %), Посинь (-29,0 %), Мамоново (-13,6 %), Завережье (-83,5 %), Кулунда (-5,6 %), Забайкальск (-68,8 %), Гродеково (-83,1 %). Не осуществлялись поставки в январе-декабре 2015 г. через пограничные переходы Железнодорожный, Гуково, Успенская-Экспорт, возобновились — через пограничный переход Касьяновка.

Экспорт российского угля в 2015 г., тыс. т

Крупнейшие экспортеры угля	2015 г.	+/- к 2014 г.
АО «СУЭК»	36 257	-5 145
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	29 945	-554
АО ХК «СДС-Уголь»	22 049	-34
ОАО «Мечел-Майнинг»:	10 023	-2 664
— ОАО «Южный Кузбасс»	4 410	-1 633
— ОАО ХК «Якутуголь»	4 238	-1 941
— ООО «Эльгауголь»	1 375	910
ПАО «Кузбасская ТК»	6 721	-352
ЕВРАЗ	5 268	738
ООО «Ресурс»	4 949	1 272
ООО «УК «Заречная»	4 341	679
ЗАО «Сибирский антрацит»	4 217	-517
ООО «Холдинг Сибуглемет»	2 983	-607
ООО «ВГК» (р. Солнцевский)	2 666	787
ЗАО «Стройсервис»	2 172	248
ООО «УК Талдинская»	2 068	-129
ОАО «Русский Уголь»	1 748	-41
ЗАО «Шахта Беловская»	1 394	1 394
ООО «Разрез «Бунгурский-Северный»	1 357	270
ЗАО «Талтэк»	1 311	390

Крупнейшие страны-импортеры*	2015 г.	+/- к 2014 г.
Япония	31 513	-892
Кипр	31 429	2 351
Великобритания	23 558	-3 851
Китай	10 605	1 082
Республика Корея	9 613	3 430
Украина	8 421	-2 045
Финляндия	5 741	293
Турция	3 999	-851
Польша	3 641	-405
Бельгия	2 169	17
Латвия	1 761	428
Швейцария	1 737	474
Испания	1 390	16
Швеция	1 388	273
Словакия	1 173	205
Тайвань	747	438
Белоруссия	471	76
Румыния	347	110
Абхазия	341	280
Нидерланды	324	-862

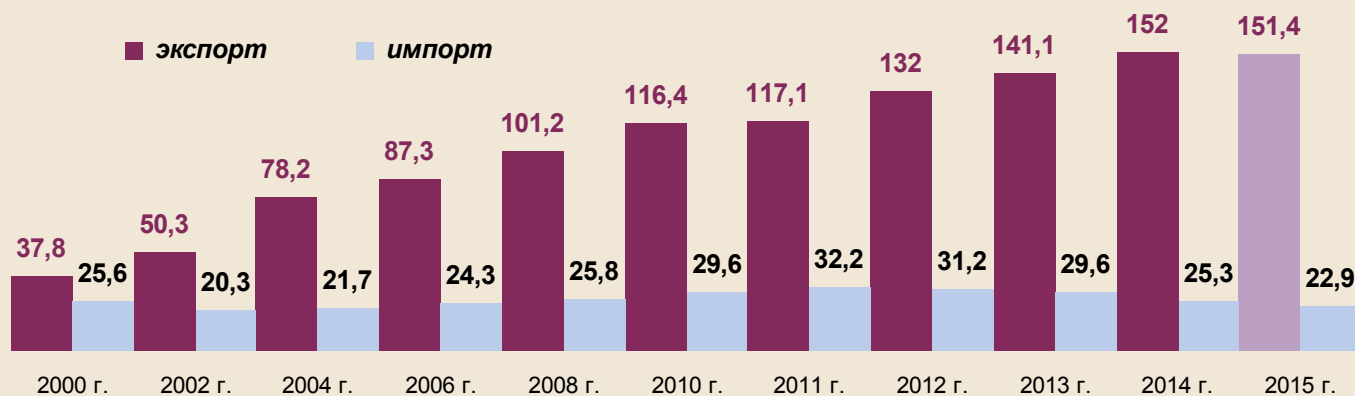
* Без учета части экспортных данных ООО «Ресурс» и некоторых филиалов АО «СУЭК».

В России крупнейшими компаниями-экспортерами угля выступают: АО «СУЭК», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», АО ХК «СДС-Уголь», ОАО «Мечел-Майнинг», ПАО «Кузбасская Топливная Компания» и др.; они же являются и крупнейшими поставщиками энергетических углей на экспорт. Основными поставщиками коксующихся углей на экспорт являются: ОАО ХК «Якутуголь» (ОАО «Мечел-Майнинг»), ОАО «СУЭК-Кузбасс», ООО «ЕвразХолдинг», ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ООО «Холдинг Сибуглемет» и др.

Российский уголь экспортируется в 50 стран. При этом основная часть (92%) российского углеэкспорта приходится на страны дальнего зарубежья.

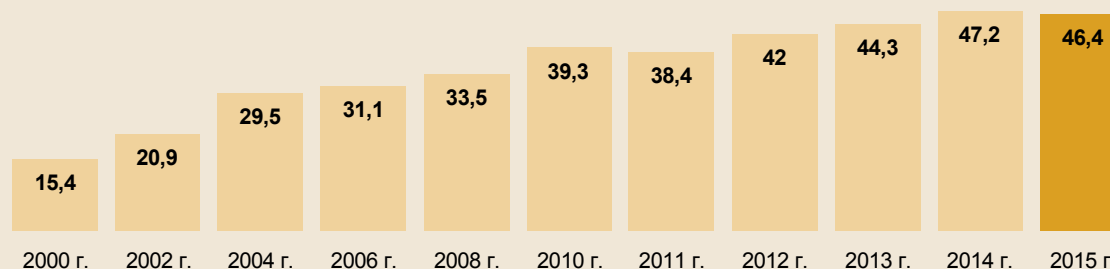
Десятку лидеров стран-импортеров российского угля по итогам 2015 г. составляют: Япония (импортировано 31,5 млн т), Кипр (31,4 млн т), Великобритания (23,6 млн т), Китай (10,6 млн т), Республика Корея (9,6 млн т), Украина (8,4 млн т), Финляндия (5,7 млн т), Турция (4 млн т), Польша (3,64 млн т), Бельгия (2,17 млн т). На долю этих стран приходится 86% всего российского экспорта угля. Данные по странам — импортерам российского угля приведены с учетом экспорта 145,9 млн т (96% всего экспорта). Не учтена часть данных по экспорту 5,5 млн т угля (4% экспорта), т.е. нет разбивки по странам среди следующих экспортеров: ООО «Ресурс» (4,04 млн т), АО «СУЭК» (852 тыс. т), ОФ «Коксовая» (453 тыс. т) и ОАО «Южный Кузбасс» (193 тыс. т).

Динамика экспорта и завоза (импорта) угля по России, млн т



Соотношение завоза и экспорта угля составляет 0,15 (2014 г. — 0,16).

Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %



РЕЗЮМЕ

Основные показатели работы угольной отрасли России за 2015 г.

Показатели	2015 г.	2014 г.	К уровню 2014 г., %
Добыча угля, всего, тыс. т:	373 363	359 018	104,0
— подземным способом	103 662	105 352	98,4
— открытым способом	269 701	253 666	106,3
Добыча угля на шахтах, тыс. т	105 016	105 776	99,3
Добыча угля на разрезах, тыс. т	268 347	253 242	106,0
Добыча угля для коксования, тыс. т	86 995	85 309	101,9
Переработка угля, всего, тыс. т:	178 333	172 438	103,4
— на фабриках	169 254	163 640	103,4
— на установках механизированной породовыборки	9 079	8 798	103,2
Поставка российских углей, всего, тыс. т	326 004	321 759	101,3
— из них потребителям России	174 565	169 700	102,9
— экспорт угля	151 439	152 059	99,6
Завоз и импорт угля, тыс. т	22 895	25 301	90,5
Поставка угля потребителям России с учетом завоза и импорта, тыс. т	197 460	195 001	101,3
Средняя численность работников предприятий угледобычи и переработки, чел.	148 032	154 851	95,6
Среднесписочная численность работников по основному виду деятельности, чел.	142 920	149 554	95,6
Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная, предварительные данные), чел.:	87 661	91 094	96,2
— на шахтах	43 882	47 098	93,2
— на разрезах	43 779	43 997	99,5
Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная), т	258	238,9	108,0
— на шахтах	166,6	160,3	103,9
— на разрезах	349,7	323,1	108,2
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	44 397	40 529	109,5
Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя, т	4 326	4 053	106,7
Среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя, т	4 504	4 282	105,2
Проведение подготовительных выработок, тыс. м	348	359	95,7
Вскрышные работы, тыс. куб. м	1 586 983	1 479 618	107,3

ANALYTICAL REVIEW

UDC 622.33(470):658.155 © I. G. Tarazanov, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 58-72

Title
RUSSIA'S COAL INDUSTRY PERFORMANCE FOR JANUARY — DECEMBER, 2015

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-58-72>

Author

Tarazanov I. G.¹

¹ Ugol' Journal Edition LLC, Moscow, 119049, Russian Federation

Authors' Information

Tarazanov I. G., Mining Engineer, General Director, Deputy Chief Editor of Ugol' Journal, e-mail: ugol1925@mail.ru

Abstract

The paper provides an analytical review of Russia's coal industry performance for January-December, 2015 on the basis of statistical, technical & economic and production figures. The review contains diagrams, tables and comprehensive statistical data.

Keywords

Coal production, economy, efficiency, coal processing, coal market, supply, coal exports and imports, safety.

References

1. Tarazanov I. G. Itogy raboty ugol'noy promishlennosti Rossii za yanvar-dekabr 2014 [Russia's coal industry performance for January — December, 2014]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2015, no. 3, pp. 56-71.
2. Tarazanov I. G. Itogy raboty ugol'noy promishlennosti Rossii za yanvar-mart 2015 [Russia's coal industry performance for January — March, 2015]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2015, no. 6, pp. 32-46.
3. Tarazanov I. G. Itogy raboty ugol'noy promishlennosti Rossii za yanvar-iyun 2015 [Russia's coal industry performance for January — June, 2015]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2015, no. 10, pp. 60-74. doi:10.18796/0041-5790-2015-10-60-74
4. Tarazanov I. G. Itogy raboty ugol'noy promishlennosti Rossii za yanvar-sentyabr 2015 [Russia's coal industry performance for January — September, 2015]. *Ugol' — Russian Coal Journal*, 2016, no. 1, pp. 52-66. doi:10.18796/0041-5790-2016-1-52-66

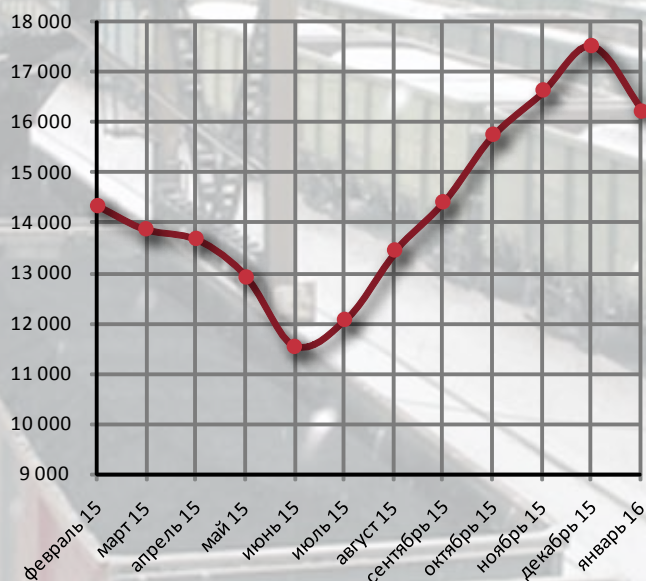


Анализ железнодорожных перевозок

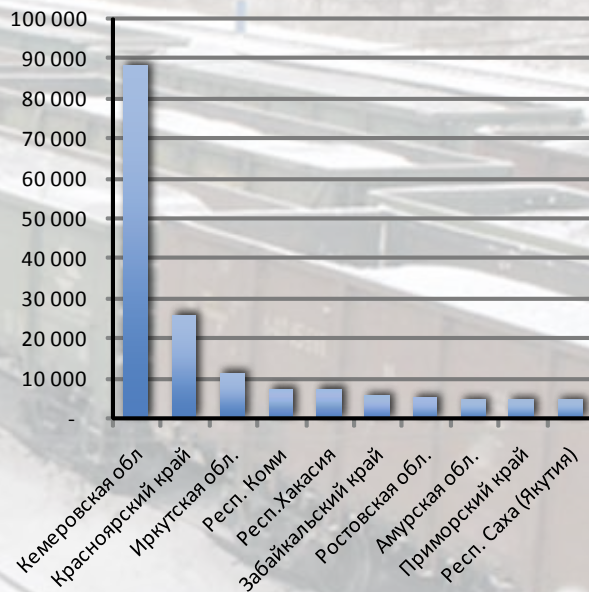
группы Уголь каменный за февраль 2015 г. — январь 2016 г., тыс. т

ВНУТРИРОССИЙСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ

Динамика объемов

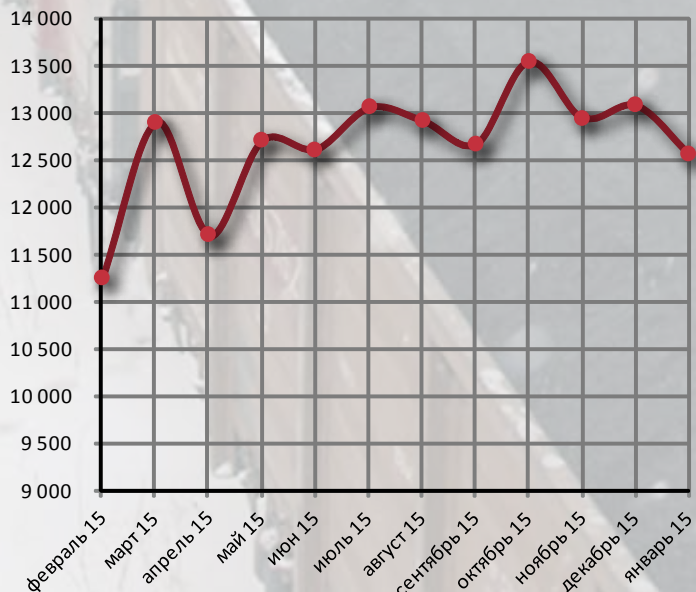


Регионы отправления

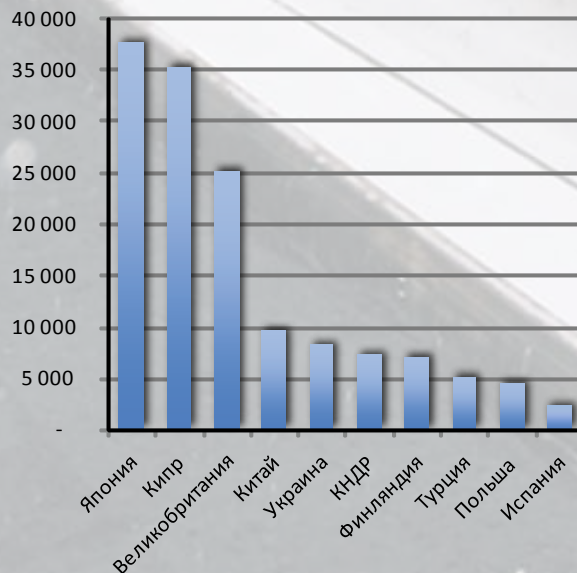


ЭКСПОРТНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

Динамика объемов



Государства назначения



www.cargo-report.info

информационно-справочный портал – железнодорожные перевозки
статистика • справочники • каталоги • консультации

Авария на шахте «Северная» в Воркуте

25 февраля 2016 г. в Республике Коми на шахте «Северная» (входит в состав АО «Воркутауголь», ПАО «Северсталь») на глубине 748 м произошли внезапный выброс метана и два взрыва, повлекшие обрушение породы. Затем за завалами возник пожар. В момент аварии под землей находились 110 человек. В первые часы удалось вывести на поверхность 80 горняков, за медицинской помощью обратились восемь горняков, из них шестеро были госпитализированы. К сожалению, чет-



веро шахтеров погибли при взрыве, судьба 26 шахтеров оставалась неизвестной, они оказались непосредственно в месте аварии под завалами.

Была создана Техническая комиссия из представителей АО «Воркутауголь», ВГСЧ, Ростехнадзора, которая составила возможные планы по эвакуации людей и ликвидации аварии. По линии МЧС стали поступать необходимая техника, оборудование, материалы для ликвидации аварии. Всего к ликвидации последствий аварии на шахте на тот момент было привлечено 481 человек и 94 ед техники. На шахте был развернут оперативный штаб, который возглавляет глава МЧС Владимир Пучков.

Ночью 28 февраля в ходе поисково-спасательной операции на шахте произошел еще один взрыв. Погибли шесть человек, пять из них - горноспасатели, один - работник шахты. Еще пять человек пострадали. Оперативный штаб назвал предварительные причины повторного взрыва. По данным штаба, в шахте взорвалась метановоздушная смесь. На основании данных о температуре, концентрации кислорода, метана и углекислого газа, а также в связи с сильными разрушениями в зоне аварии Техническая комиссия с глубоким сожалением признала погибшими двадцать шесть человек, ранее считавшихся пропавшими. Спасательная операция была прекращена. Горные работы на шахте были полностью приостановлены, и уже после этого снова произошел очередной взрыв, однако поскольку работы не велись, пострадавших от этого взрыва не было.

Таким образом, в результате трагедии всего в аварии погибли 36 человек – пять горноспасателей, работник шахты и 30 горняков, из которых 26 оказались под завалами. Девятерым, госпитализированным в больницу Воркуты, была оказана необходимая медицинская помощь.

В Главном управлении МЧС России по Республике Коми был создан оперативный штаб. Возглавил правительственную комиссию по оказанию помощи пострадавшим и семьям погибших в результате аварии на шахте «Северная» вице-премьер России Аркадий Дворкович.

Согласно результатам анализа Ростехнадзора было отмечено, что

авария носит природный характер. Причиной обрушения горной породы в шахте мог стать взрыв метана. Однако для окончательных выводов о причине трагедии потребуется значительное время.

Для тушения пожара Техническая комиссия приняла решение заблокировать пострадавший участок и начать нагнетать азот в выработки шахты. После того, как пожар будет потушен, планируется начать восстановительные работы, которые могут продлиться несколько месяцев. Эксперты считают, что при успешном проведении восстановительных работ шахта может вернуться к полномасштабному производству в течение 6-12 мес.

В Республике Коми 29 февраля был объявлен траур по погибшим на шахте «Северная».

От имени Правительства России А. Дворкович выразил искренние глубокие соболезнования семьям горняков и спасателей, погибших в шахте. «Это тяжелая чрезвычайная ситуация, тяжелая катастрофа для России, для нашей угольной отрасли», — отметил он. Всем пострадавшим и семьям погибших в результате аварии в шахте «Северная» планируется оказать помощь из федерального бюджета, — отметил вице-премьер. Свои глубочайшие сожаления семьям, коллегам и друзьям пострадавших во время аварии выразили также совет директоров и руководство компаний «Северсталь» и «Воркутауголь».

Семьям погибших и пострадавших будет оказана помощь со стороны федеральных властей, Правительства Республики Коми, компании «Воркутауголь» и страховой компании. Вице-премьер А. Дворкович сообщил, что правительство принимает и готовит решение по оказанию помощи семьям погибших и пострадавшим, по расследованию совместно с правоохранительными органами причин произошедшего для недопущения или минимизации рисков подобных трагедий, а также по решению социальных и трудовых вопросов в Воркуте.

Трагедия, случившаяся на шахте «Северная», глубоко потрясла всех нас.

Редколлегия и редакция журнала «Уголь» также выражают соболезнования родным и близким погибших горняков и спасателей.

Об опыте применения инновационной технологии тестового обучения

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-75-78>

РАДЬКО Борис Васильевич

Канд. техн. наук, преподаватель
Колледжа Луганского государственного
университета им. В. Даля, ЛНР,
91005, г. Луганск, Украина, e-mail: potock@mail.ru

Представлена информация о многолетнем опыте применения в колледже тестовой технологии обучения как альтернативы лекционным занятиям. Изложены причины применения, достоинства и недостатки тестового обучения. Приведены практические рекомендации по подготовке методических и раздаточных материалов: по организации работы в аудитории с целью вовлечения всех присутствующих в учебный процесс; текущему контролю знаний каждого студента; способу, повышающему объективность оценки знаний. На основании накопленного опыта сделан вывод о том, что тестовое обучение позволяет приблизить учебный процесс к нуждам производства.

Ключевые слова: обучающие тесты, контрольные вопросы и ответы, оценочные баллы, обратная связь, повторный ввод информации, включение подсознания, нет домашним заданиям.

Известно, что лекционные занятия со студентами имеют много недостатков. Напомним о некоторых из них. Невысокая эффективность донесения учебного материала до слушателей по причине разового характера изложения. Ограниченные средства влияния на аудиторию. Постепенное привыкание слушателей к излагаемому материалу и манере его преподнесения. Практическое отсутствие обратной связи об усвоении студентами новой информации и др. В общем, недостатки лекционной формы обучения не способствуют ни повышению качества подготовки специалистов, ни воспитанию их трудоспособности. Поэтому имеем, что имеем.

Недостатки лекционных занятий вынуждают выдавать учащимся различные домашние задания, количество которых постоянно увеличивается. Чтобы оказать помощь при их выполнении составляются различные методические указания. При этом каждая тема требует отдельных методических рекомендаций и их постоянного обновления из-за непрерывно возрастающего потока новой информации. В результате количество методических пособий увеличивается неограниченно. Увы, стремление повысить эффективность учебного процесса за счет домашних заданий не дает ожидаемых результатов.

Не все студенты (учащиеся) горят желанием тратить свое свободное время на приобретение знаний в аудиториях,

том числе и по причине малой эффективности лекционных занятий. Поэтому часто уклоняются от них.

Так, может быть, стоит поискать способы обучения, которые бы позволяли вкладывать в головы студентов (учащихся) знания в аудиториях, и освободить их от домашних заданий вообще или для начала хотя бы частично?

Думается, что это достижимо, если организовывать работу студентов в аудитории таким образом, чтобы они имели ограниченные возможности для уклонения от работы с учебным материалом и были мотивированы на его усвоение, например, в виде освобождения от домашних заданий. Понятно, что это потребует дополнительных усилий со стороны преподавателей. И не вдруг все получится. Необходимы время, терпение и систематическая работа в этом направлении.

Автор более 20 лет занимается разработкой методики преподавания с использованием обучающих тестов. Занятия проводились в группах студентов на разных специальностях (горных технологов и электромехаников, электриков, специалистов компьютерной техники, банковского дела и другие) и по разным дисциплинам (горному делу и буровзрывным работам, технологии подземной разработки, сооружению горных выработок, охране труда, электробезопасности и другим). Накопленный опыт позволяет утверждать, что тестовая технология обучения имеет существенные достоинства по сравнению с лекционными занятиями. Кратко охарактеризуем некоторые из них.

Повышение эффективности аудиторных занятий обеспечивается закреплением материала в памяти студентов с помощью обучающих тестов, которые используются неоднократно при контроле знаний и представлении нового материала. Этому же способствует комбинированный способ ввода информации — голосом и визуально (тесты перед глазами имеет каждый студент).

Интерактивный характер преподнесения нового материала достигается за счет проведения лекционных занятий в форме беседы. Для этого материал каждой темы подразделяется на модули и излагается в форме тезисов. По каждому модулю рабочей программы в виде сжатых формулировок озвучиваются только основные положения. Затем эти тезисы детализируются и обговариваются со студентами с использованием сопроводительных тестов. Так последовательно отрабатываются все модули до исчерпания материала темы.

Конкретизируется учебный материал также с помощью тестов, которые раскрывают содержание модулей в контрольных вопросах и ответах на них. Такой подход позволяет сообщать дополнительную информацию о тех или иных явлениях; рассматривать разные ситуации, которые случаются, в том числе и на практике; обговаривать меры, способствующие безопасному и эффективному решению

вероятных проблем в профессиональной деятельности будущих специалистов.

Включение подсознания в процесс обучения способствует автоматическому усвоению нового материала за счет многократного использования эффекта «повторного ввода информации». Во-первых, основные положения модулей озвучиваются преподавателем. Во-вторых, они обсуждаются со студентами при ознакомлении с соответствующими сопроводительными тестами. В-третьих, на каждом занятии учащиеся работают с контрольными тестами по всему предыдущему материалу. На втором занятии — по первому, на третьем — по первому и второму, на четвертом — по первому, второму и третьему и т. д. Контрольные тесты подбираются преподавателем таким образом, чтобы охватить все предыдущие темы и не занимать много времени на работу с ними. Поэтому их должно быть немного, и они распределяются вразбегу по всему пройденному материалу. Контрольное тестирование проводится в начале каждого занятия.

Известно, что для запоминания новой информации применяются различные способы обучения — от примитивной зубрежки до экзотических методов быстрого чтения, 25-го кадра и др. Использование эффекта «повторного ввода информации» позволяет улучшить запоминание новых знаний за счет подключения к работе возможностей подсознания. Неограниченный рост потока информации неизбежно увеличивает нагрузку на психику учащихся, нанося вред их здоровью. Но просто так отбросить его невозможно, если не иметь желания оказаться на задворках технологического прогресса. Поэтому то, что недодано в аудитории (классе) перекладывается на домашнюю работу учащихся или так называемую «самостоятельную работу» студентов. При этом все получают дополнительную нагрузку на психику от осознания незавершенности выполняемой работы и необходимости расходовать свое свободное время на дело, которым нет желания заниматься. К тому же школьникам об этом постоянно напоминают родители — «уроки сделал?», а самостоятельную работу студентов проверяют преподаватели. Но все напрасно. Природные инстинкты самозащиты сильнее. Поэтому каждый уклоняется от надоевших занятий как может: школьники выполняют их как попало, студенты просто игнорируют. Есть, конечно, как и из всякого правила, исключения, но не о них речь. Почему человек, который не учится, может сам распоряжаться своим свободным временем? А тот, кто учится, должен подвергать свою психику дополнительным нагрузкам со стороны нагромождения несуразностей бытия. Так, может быть, есть смысл постепенно освободить учащихся от домашних заданий или хотя бы уменьшить их число? Использование обучающих тестов в учебном процессе позволяет, на наш взгляд, сделать шаг в этом направлении.

Привлечение всех без исключения присутствующих в аудитории студентов к работе достигается тем, что каждый из них на каждом занятии должен обработать предложенные ему тесты и отчитаться об этом перед преподавателем в письменной форме.

Использование обучающих тестов для контроля степени усвоения новых знаний повышает объективность их оценки. При проверке тестов преподаватель не выстав-

ляет оценку, он только подсчитывает количество баллов за правильные ответы. Поэтому повысить или понизить оценку за ответы по тесту в зависимости от отношений между преподавателем и студентом невозможно (если не нарушать правила проверки). С другой стороны, студенты всегда имеют возможность ознакомиться с баллами, выставленными за каждый ответ, и опротестовать их, если не согласны. Такой механизм работы с тестами позволяет вовлечь студентов в процесс оценки их знаний и нивелировать возможные недоразумения.

Нерегулярное посещение студентами лекций всегда создает дополнительные проблемы, связанные с проверкой знаний по пропущенным темам. Отдельными вопросами по ним практически невозможно установить усвоил ли учащийся необходимые знания путем самостоятельных занятий, разобрался ли в их сути, или эта прогалина осталась навсегда? С другой стороны, это сложно сделать преподавателю по организационным причинам, в том числе и из-за количества студентов, пропускающих занятия, и ограниченности времени. Проблема решается значительно проще при использовании тестов. Отсутствовавшие на занятиях должны отработать все тесты по всем пропущенным темам. Преподавателю остается лишь проверить правильность ответов. Такой подход к контролю знаний к тому же мотивирует студентов посещать занятия и вести конспекты. Присутствующие на занятиях отрабатывают только контрольные тесты (их немного, например, пять), другие, отсутствовавшие или получившие неудовлетворительную оценку, должны подготовить отчеты по всем пропущенным темам, а это уже может быть 20 и более тестов только по одной из неувоенных тем.

Аудиторные занятия с использованием обучающих тестов проводились по общему плану:

- информация преподавателя о результатах проверки предыдущих контрольных тестов с кратким анализом наиболее интересных ответов или ошибок (5-10 мин);
- работа студентов с новыми тестами и подготовка письменных отчетов (20-25 мин);
- изложение преподавателем нового материала с использованием соответствующих тестов;
- ответы на вопросы студентов по материалам занятия.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В АУДИТОРИИ

Вовлечение всех присутствующих в аудитории студентов в работу, подготовка ими письменных отчетов, необходимость отвечать на разные вопросы, в том числе и касающиеся работы с тестами, отнимают много времени. Поэтому, чтобы успеть качественно выполнить все задания в отведенное время, используются организационные меры, позволяющие минимизировать его потери на задачу каждому студенту индивидуальных заданий, работу с ними и подготовку кратких письменных отчетов. Суть этих мер сводится к следующему. После информации о результатах проверки отчетов по предыдущему занятию дежурные по аудитории раздают всем студентам пакеты с тестами. В каждом пакете находятся тесты по всем предыдущим занятиям, каждый тест содержит вопрос и ответы на него. Все тесты имеют порядковые номера начиная с первого занятия, ответы в каждом тесте также имеют свои порядковые номера. Поэтому для письменных отчетов

достаточно указать название группы, фамилию студента, номера отработанных тестов и правильных ответов по каждому. Такая форма отчета не требует много времени.

При выдаче индивидуальных заданий преподаватель сначала озвучивает количество текущих (контрольных) тестов для отработки, интервал между их номерами, а также номер последнего теста предыдущего занятия. Затем каждому студенту называет номер первого теста. Остальные номера контрольных тестов каждый вычисляет самостоятельно, прибавляя к предыдущему значению величину интервала между тестами. Если при этом выявляется, что некоторые из вычисленных значений оказываются больше номера последнего теста предыдущего занятия, то для определения следующих номеров (в рамках заданного количества) необходимо перейти в начало пакета, отнимая от превышающего значения номер последнего и действуя далее по установленному правилу. Распределение тестов между студентами имеет случайный характер. Поэтому никто заранее не знает, какие тесты он получит, не знает этого и преподаватель, если называет первые номера тестов не по списку, а по рядам студентов.

При работе с тестами студентам разрешается пользоваться конспектами и консультироваться друг с другом (это способствует запоминанию материала с помощью подсознания), задавать вопросы преподавателю. Не разрешается подменять номера тестов, а также не рекомендуется формально определять правильные ответы и механически заполнять отчетную форму (об этом свидетельствует повторение одних и тех же ошибок в тестах, которые периодически повторяются в различных комбинациях).

Разделение нового материала на модули и изложение их тезисами (с целью упорядочения новой информации и экономии времени) предъявляют определенные требования как к преподавателю, так и к студентами. Формулировки должны быть четкими и понятными. Их изложение в форме свободного рассказа неприемлемо из-за ограниченности времени. Это требует от преподавателя предварительной напряженной подготовки к каждому занятию. С другой стороны, такая форма преподнесения учебного материала повышает интенсивность нагрузки на студента и требует дополнительной концентрации его внимания. Поэтому, чтобы не накоплялось переутомление, продолжительность рассмотрения каждого тезиса (или модуля при небольшом объеме) должна координироваться с длительностью продуктивного внимания слушателей. Иными словами, она не должна превышать нескольких минут, достаточных при этом для ведения конспекта и недостаточных для утраты внимания. В то же время ознакомление с сопровождающими тестами в виде свободного обсуждения не только детализирует принципиальные положения озвученного преподавателем тезиса, но и разгружает нервное и умственное напряжение

слушателей, подготавливая их к усвоению последующей информации.

Каждый студент на каждом занятии получает индивидуальную оценку. Они об этом знают и поэтому независимо от желания на это настраиваются, что способствует повышению учебной дисциплины. С другой стороны, преподаватель имеет полную и достаточно объективную информацию о динамике усвоения учебного материала каждым студентом и группой в целом, что дает ему возможность корректировать свои действия с целью повышения качества обучения.

ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Она включает кроме подготовки материалов общего характера (составления рабочих программ, текстов лекций, методических пособий и тому подобного) вопросы, обусловленные спецификой тестового обучения:

- распределение учебного материала по модулям и тезисам к ним;
- составление **тезисов** лекций;
- подготовку или поиск в литературе соответствующих учебных тестов [1, 2, 3, 4];
- подготовку комментариев к тестам, которые используются для сопровождения тезисов (модулей) при изложении учебного материала в аудитории;
- распечатку пакетов с тестами в количестве, необходимом для обеспечения всех слушателей;
- проверку отчетов по контрольным тестам;
- корректировку тезисов лекций и соответствующих тестов по итогам учебного года, при изменении рабочих программ, нормативных документов и т. п.

Тесты, как правило, имеют различный формат, так как количество ответов в них может колебаться от трех до десяти и более. Не все тесты содержат неправильные ответы, количество неправильных ответов также непостоянно, нет тестов, в которых отсутствуют правильные ответы и др. Эти различия и наличие в отчетах студентов среди правильных ответов также и неправильных или их отсутствие и другое осложняют точное определение количества баллов. Поэтому, чтобы избежать грубых ошибок и недоразумений, лучше пользоваться заранее оговоренным правилом. В *таблице* приведен алгоритм, которым руководствуется автор.

Из *таблицы* следует, что отсутствие в отчетах слушателей правильных ответов однозначно оценивается нулевыми баллами. Наличие в отчетах наряду с правильными ответами также и неправильных (отсутствие твердых знаний) однозначно оценивается тремя баллами, то есть дает возможность получить удовлетворительную оценку по тесту, но не более того. Если в отчетах содержатся только правильные ответы, то и это еще не гарантирует присвоения высоких баллов. Все зависит от соотношения количества указанных в отчете правильных ответов и их

Алгоритм определения количества баллов при оценке ответов по тесту

Ответы, указанные в отчетах как правильные					
Только неправильные		Правильные и неправильные		Только правильные	
Часть	Все	Часть	Все	Часть (Ч)	Все
1	2	3	4	5	6
0	0	3	3	$\frac{1}{3} \leq Ч \leq \frac{1}{2} — 3$ $\frac{2}{3} < Ч \leq \frac{3}{4} — 4$	5

общего числу в тесте. В этом случае при получении дробных значений они округляются:

— ..., 5 (... , 55) и выше — в большую сторону; — ..., 4 (... , 44) и ниже — в меньшую, после чего тесту присваивается балл в соответствии с правилом, указанным в столбце 5. В зонах неопределенности (столбцы 3, 5) для учета нюансов можно использовать дробные значения баллов. Например, снизить количество баллов до 2,5 при $0 < Ч < 1/3$ или повышать их до 3,5 при $1/2 \leq Ч \leq 2/3$ и 4,5 при $0,85 \leq Ч < 1$ (столбец 5); повышать (столбец 3) количество баллов до 3,5, если правильные ответы указаны все, а неправильных — менее $1/3$, или снижать до 2,5, если правильных, указано менее $1/3$. В зонах неопределенности, не охваченных алгоритмом, можно интерполировать. После определения количества баллов по каждому тесту вычисляется общий среднеарифметический балл по всем тестам, представленным в отчете (при текущем контроле это, например, по пять; в случае отработок — по каждому занятию отдельно). На основании среднеарифметического балла (после округления дробной части) выводится окончательная оценка и выставляется в журнал. Представленный алгоритм может показаться сложным в применении. Этого не надо опасаться. Уже при небольшом опыте его использования присвоение баллов не вызывает затруднений и практически не требует помощи калькулятора.

К основным недостаткам тестовой технологии обучения можно отнести следующие:

— значительное увеличение нагрузки на преподавателя, а также требований к уровню его компетенций, знаний и умений;

— жесткость методической конструкции, которая осложняет возможность лекторского маневра при проведении занятий из-за ограничений по временному фактору;

— потребность в существенном повышении интенсивности работы студентов в аудитории.

В заключение отметим, что обучающие тесты можно использовать для определения рейтинга на знание дисциплины, при выполнении практических работ, проведении семинаров, игр и др.

Применение тестовой технологии обучения в профессиональной сфере позволяет приблизить учебный процесс к нуждам производства, готовить кадры, более ориентированные на его задачи благодаря подбору и конкретизации соответствующих вопросов и ответов на них.

Список литературы

1. Радько Б. В. Горная технология в контрольных вопросах, ответах и комментариях. Т. I. Сооружение горных выработок. Учебное пособие. Луганск: Издательство ВНУ, 2001. 344 с.
2. Радько Б. В. Гірнична технологія у контрольних запитаннях, відповідях і коментарях. Т. IV. Охорона праці: навч. посібник. Луганськ: Вид-во СЧУ ім. В. Даля, 2008. 492 с.
3. Радько Б. В. Горная технология в контрольных вопросах, ответах и комментариях. Т. II. Вскрытие и подготовка шахтных полей, системы разработки угольных пластов. Учебное пособие. Луганск: Издательство ЛУ им. В. Даля, 2015. 509 с.
4. Тамразян А. Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Учебное пособие в двух частях. М: МГСУ, 2015. 416 с.

STAFF ISSUES

UDC 378.147 © B.V. Radjko, 2016
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 75-78

Title ON EXPERIENCE OF INNOVATIVE TEST TRAINING PRACTICE APPLICATION

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-75-78>

Author

Radjko B.V.¹

¹V. Dal Lugansk State University, Lugansk, LPR, 91005, Ukraine

Author's information

Radjko B.V., PhD (Engineering), college teacher, e-mail: potock@mail.ru

Abstract

The paper presents the information on the college long-term experience of test training practice application as lectures alternative. The test training application reasons, benefit and limitations are outlined. The article gives practical recommendations for teaching aids and handout materials preparation: organization of classroom activities with the purpose of all attendees involvement in the training process; each student routine knowledge testing; method, improving fairness of knowledge assessment. The gained experience enabled the resolution on the test training capability to bring the training process closer to the production needs.

Keywords

Learning tests, Test questions and answers, Rating score, Feedback, Information re-entry, Subconsciousness involvement, No homework.

References

1. Radjko B.V. *Gornaya tekhnologiya v kontrolnykh voprosakh, otvetakh i komentariyakh*. T. I. *Sooruzhenie gornykh vyrabotok: Uchebnoe posobie* [Mining engineering in test questions, answers and comments. Vol. 1. Minings arrangement: Educational aid]. Lugansk, VNU Publ., 2001, 344 p.
2. Radjko B.V. *Girnichna tekhnologija u kontrolnykh zapitanniakh vidpovidiakh i komentariakh*. T. IV. *Okhorona pratsi: Uchebnoe posobie*. [Mining engineering in test questions, answers and comments. Vol. IV: Educational aid]. Lugansk, V. Dal Lugansk State University Publ., 2008, 492 p.
3. Radjko B.V. *Gornaya tekhnologiya v kontrolnykh voprosakh, otvetakh i komentariyakh*. T. II. *Vskrytie i podgotovka shakhtnykh polei sistemy razrabotki ugol'nykh plastov: Uchebnoe posobie*. [Mining engineering in test questions, answers and comments. Vol. II. Coal bed excavation system mine field opening and preparation: Educational aid] Lugansk, V. Dal Lugansk State University Publ., 2015, 509 p.
4. Tamrazian A.G. *Stroitelnye konstrukticii Innovatcionnyi metod testovogo obuchenija: Uchebnoe posobie v dvukh chastiakh* [Civil structures. Innovative test training method: Educational aid in two parts]. Moscow, MGSU Publ., 2015, 416 p.

Аман Тулеев:

«Уголь невозможно отправить в нокаут, уголь был, есть и будет одним из ценнейших богатств человечества»

Губернатор Кемеровской области Аман Тулеев на Красноярском экономическом форуме — 2016 выступил на заседании совета при уполномоченном представителе Президента Российской Федерации в СФО, где обозначил перспективы развития базовой для Кузбасса угольной отрасли.

Глобальный кризис перепроизводства продолжается на мировом угольном рынке пятый год подряд. К тому же, объявлен «крестовый поход» против угля. Он начался после Парижской климатической конференции ООН, прошедшей в декабре 2015 г. В мире принимаются законы по сокращению угольной генерации, запрету ее использования на тепловых электростанциях, поскольку уголь — якобы грязное топливо.

Как отметил А. Тулеев, установление углеродного налога приведет к закрытию десятков шахт и разрезов, сокращению 140 тыс. шахтеров, кризису во всех отраслях, связанных с углепромом, и росту тарифов на энергоресурсы в Сибири в 1,6-2,5 раза. При этом в Сибири проблем с CO₂ нет. В настоящее время доля угольной энергетики в суммарных российских выбросах углекислого газа составляет порядка 7%, а в Сибири — 5%. Наоборот, Россия фактически является одним из основных поглотителей парниковых газов. По официальным данным — по методике РКИК ООН, таежные леса России поглощают 600 млн т в эквиваленте углекислого газа. Страна компенсирует негативное влияние, которое другие государства оказывают на климат Земли, только за счет таежных лесов и, прежде всего, сибирской тайги.

«Не должно быть бездумности и своих мелких интересов, не учитывающих последствия, — считает губернатор. — Иначе сложно будет реализовывать стратегические и тактические задачи по развитию отрасли».

Как подчеркнул А. Тулеев, в мире, кроме «золотого» миллиарда населения, имеющего все, есть еще страны, где живут остальные 6 миллиардов человек, которые не могут себе позволить дорогих экспериментов с энергией, таких как ветряки, солнечная и атомная электроэнергия. «А 1 млрд 100 млн человек вообще не имеют электроэнергии. И электричество им нужно по доступной цене! Поэтому уголь для них — самое экономически эффективное и удобное топливо», — сказал губернатор.

К тому же, современные угольные станции далеко продвинулись в снижении вреда для окружающей среды. Они улавливают почти 100% серы, азота, ртути и других вредных примесей.



По мнению А. Тулеева, снижение доли угольной генерации в топливно-энергетическом балансе — угроза национальной безопасности. Доля угля в структуре топливно-энергетического баланса России сократилась с 18% в 2000 г. до 11-12% в настоящее время. Для сравнения: США сохраняют долю угля на уровне 18%, а к 2020 г. планируют ее увеличить до 19,5%, Великобритания — на уровне 21%, Япония — 30%, Индия — 59%.

В России разведанных запасов природного газа — низкоуглеродного топлива — хватит максимум на 70 лет при существующем уровне потребления, а запасов угля — на 800 лет. Или взять гидроэнергетику, которая дешевле угольной, но зависит от капризов природы. В 2015 г. выработка гидроэлектроэнергии в Сибири сократилась практически на 20% из-за аномально низкого уровня воды.

Важнейшая задача, по мнению Амана Тулеева, — повышать конкурентоспособность угля. В связи с этим главный упор нужно делать на переработку угля, на создание продукта с высокой добавленной стоимостью. «Мы мощно продвинулись в направлении обогащения. Долю обогащенного угля, цена которого в 2-3 раза выше рядового, мы довели с 40% в 2000 г. до 74% сегодня, это 156 млн т».

Следующий шаг — развитие углехимии. Из угля можно получать до 130 видов химических продуктов и более 5 тыс. видов продукции смежных отраслей «При этом цена таких продуктов возрастает в сотни и даже в тысячи раз», — подчеркнул губернатор, напомнив, что этим вопросом в Кузбассе занимается первый и единственный в России федеральный исследовательский центр угля и углехимии (на базе Кемеровского научного центра СО РАН).

Новый мировой рекорд установлен на разрезе «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия»

Sumitec international подтвердило установление мирового рекорда экипажа экскаватора KOMATSU PC4000-6 под руководством бригадира Виталия Яроша на участке открытых горных работ «Добычной комплекс» разреза «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия», отгрузившего в автосамосвалы 1 млн 072 тыс. куб. м вскрышной породы в течение месяца.

Отмечая рекорд горняков, директор Сибирского филиала ООО «Сумитек Интернейшнл» Сергей Зыков подчеркнул, что этот результат является наивысшим достижением для машин данного класса, работающих на угольных разрезах мира.

«Работать на уровне мировых стандартов — это установка руководства Сибирской угольной энергетической компании, которую каждый сотрудник «СУЭК-Хакасия» реализует на своем рабочем месте, — говорит генеральный



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

директор ООО «СУЭК-Хакасия» **Алексей Кулин**. — Экипаж Виталия Яроша не снижает темпов работы и настроен добиться еще более высоких результатов».

Экскаватор KOMATSU PC4000-6, серийный номер 08244, был введен в эксплуатацию осенью 2015 г. Для выхода на уровень мировых достижений экипажу потребовалось проработать на новой технике около двух месяцев.

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 работает более 33 тыс. человек. Основной акционер — Андрей Мельниченко (92,2 %).

ОАО «Южный Кузбасс» запустило лаву на шахте им. В. И. Ленина

Угольная компания «Южный Кузбасс», входящая в Группу «Мечел», ввела в эксплуатацию лаву 0-16-16 на шахте им. В. И. Ленина. Инвестиции в ее запуск превысили 70 млн руб. Промышленные запасы коксующегося угля в новой лаве составляют 460 тыс. т, ежемесячно из очистного забоя планируется выдавать на-гора порядка 60 тыс. т угля. После обогащения на ГОФ «Томусинская» он будет поставляться на российские металлургические предприятия.

Длина лавы составляет 200 м, протяженность выемочного столба — 740 м. Для обеспечения промышленной безопасности предварительно выполнен целый комплекс мероприятий: пробурено 65 дегазационных скважин проектной длиной 90 м, смонтирован трубопровод для отвода метана и осуществлена предварительная пластовая дегазация.

Добыча угля в лаве 0-16-16 осуществляется очистным комплексом, в состав которого входит забойный конвейер «Анжера-30», комбайн KGE-710FM, перегружатель ПСП-308 с дробильной установкой ДУ-1Р. 135 секций используемой механизированной крепи МКЮ. 2У-03 оснащены современной управляющей гидравликой SPU-ONE-14К.

Отработку лавы 0-16-16 осуществляет бригада Андрея Воронцова (участок № 1, начальник участка — Павел Коробенкин) численностью 121 человек.

«Запуск новой лавы позволит нам уже в ближайшее время увеличить объемы добычи коксующегося угля. Перспектива дальнейшего развития старейшей шахты нашей компании связана с разработкой лицензионных участков «Граничный» и «Поле шахты Ольжерасская», — говорит управляющий директор ОАО «Южный Кузбасс» **Виктор Скулдицкий**.

ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
**«ЗАВОД МОДУЛЬНЫХ
ДЕГАЗАЦИОННЫХ УСТАНОВОК»**

ООО «НПП «Завод МДУ» предлагает:

- Модульные дегазационные установки:
 - на базе ротационных насосов;
 - на базе водокольцевых насосов;
- Модульные газопоршневые электростанции;
- Комплексную автоматизацию:
 - дегазационных установок;
 - газоотсасывающих установок;
 - вентиляторных установок;
- Дегазационные трубы;
- Оборудование очистки газа от механических примесей;
- Металлоконструкции;
- Термоизолированные металлические модуль-контейнеры

РОССИЯ
Г. НОВОКУЗНЕЦК
ШОССЕ СЕВЕРНОЕ, 8

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

МЕТАН ПОД КОНТРОЛЕМ!

В ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» назначен новый директор

С 3 февраля 2016 г. на пост директора ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь» назначен Сергей Викторович Парамонов, бывший генеральный директор ООО «Горнорудная компания Урала».

С. В. Парамонов по образованию — горный инженер, работает в компании «Кузбассразрезуголь» почти 30 лет, имеет большой опыт работы на высших должностях. Его трудовая деятельность началась в 1986 г. на разрезе «Краснобродский», куда он пришел работать по окончании Кузбасского политехнического института. За годы работы на предприятии прошел путь от горного мастера до директора филиала ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — «Краснобродский угольный разрез». С мая 2013 г. по 30 января 2015 г. был заместителем директора по горному производству по перспективному освоению угольных месторождений ООО «УГМК-Холдинг», с 1 февраля 2015 г. до настоящего времени руководил ООО «Горнорудная компания Урала».

Трудовые заслуги Сергея Парамонова неоднократно отмечены наградами разного уровня. Он полный кавале-



лер знака «Шахтерская слава», имеет медаль «За особый вклад в развитие Кузбасса» 3-й степени, Орден Петра Великого 1-й степени, Почетный знак отличия «За заслуги перед Уральской горно-металлургической компанией» 3-й степени.

Игорь Викторович Москаленко, возглавлявший угольную компанию с декабря 2010 г., оставил занимаемую должность по собственному желанию.

Наша справка.

ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — крупнейшая компания в Кемеровской области и России, специализирующаяся на добыче угля открытым спосо-

бом. 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 единого исполнительного органа ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» переданы ООО «УГМК-Холдинг».

СУЭК завершила привлечение синдицированного кредита с траншами на 5 и 7 лет в размере 1 млрд дол. США



Группа СУЭК привлекла синдицированный кредит на сумму 1 млрд дол. США с возможностью увеличения суммы до 1,3 млрд дол. США. Синдикация была завершена 19 февраля 2016 г.

В роли координаторов сделки выступили ING Bank N.V. и Unicredit Bank Austria AG. Уполномоченными ведущими организаторами сделки стали ведущие международные банки: ING Bank N.V. (Агент по кредиту), Unicredit Bank Austria AG, АО «Альфа-Банк», Commerzbank AG, Rabobank London, ПАО «Сбербанк России», Группа Societe Generale в лице SGBT Asset Based Funding S.A. и ПАО РОСБАНК, Intesa Sanpaolo Bank Ireland PLC и АО «Нордеа Банк». Сделка получила поддержку основных банков-партнеров СУЭК.

Кредит состоит из двух траншей со сроками погашения пять и семь лет и обеспечен экспортной выручкой компании. Основными направлениями использования привлеченных средств являются рефинансирование существующей задолженности и общекорпоративные цели. Средства, привлеченные в результате данной сделки, позволят выполнить план рефинансирования 2016 года и перенести основные выплаты долга на 2018-2020 гг.

На 31 декабря 2015 г. чистый долг Группы составлял 2786 млн дол. США, соотношение чистого долга к банковскому показателю EBITDA — 2.96x.

В Кузбассе и Красноярском крае при поддержке СУЭК стартовал проект «Лыжи мечты»



21 января 2016 г. в Кузбассе в Таштагольском районе на горе Туманная с участием губернатора Кемеровской области Амана Тулеева состоялось открытие Губернского центра сноуборда и горнолыжного спорта. В рамках Центра, при поддержке АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) будет работать программа «Лыжи мечты».

«Лыжи мечты» — это программа реабилитации и социализации людей с ограниченными возможностями здоровья при помощи занятий горнолыжным спортом. Проект основан в 2014 г. известным российским актером и режиссером Сергеем Белоголовцевым и его супругой Натальей. За два года работы программы «Лыжи мечты» на горнолыжных курортах восьми регионов России уже прошли реабилитацию около тысячи людей с ограниченными возможностями здоровья от 3 до 60 лет. Программа утверждена Федеральным научным центром физической культуры и спорта и Министерством спорта Российской Федерации. По специализированному курсу подготовлено 90 инструкторов. Благодаря «Лыжам мечты» улучшаются осанка и координация, увеличивается подвижность в суставах, сокращаются спастические симптомы, возрастает стойкость к простудным заболеваниям, повышаются уверенность в своих силах и самооценка.

Губернатор **Аман Тулеев** на церемонии открытия отметил большой вклад СУЭК в развитие проекта. По его словам, «очень важно, что в суперсовременном центре сноуборда и горных лыж вместе с профессиональными спортсменами будут также заниматься дети с ограниченными возможностями здоровья». Все занятия для них бесплатны. Созданы необходимые условия для проживания ребят и сопровождающих их взрослых.

«Стратегическая задача СУЭК – повышение качества жизни в регионах, где работают наши предприятия, а это почти вся Сибирь и Дальний Восток. Среди ключевых приоритетов социальной политики компании — забота о здоровье, поддержка здорового и активного образа жизни, помощь людям с ограниченными возможностями. Поэтому мы поддерживаем развитие программы «Лыжи мечты» в Кузбассе, на одном из лучших горнолыжных центров», — отметил генеральный директор АО «СУЭК» **Владимир Рашевский**.

Открывшийся Губернский центр сноуборда и горных лыж оснащен оборудованными подъемниками трассами различной сложности, предназначенными не только для профессиональных сноубордистов и горнолыжников, но и для людей, только начинающих осваивать эти виды спорта. У подножия горы для гостей Центра организован прокат любого горнолыжного инвентаря, а также имеются кафе и чайная.

18 февраля 2016 г. в Красноярском крае при финансовой и организационной поддержке АО «СУЭК» начала работу программа «Лыжи мечты».

В Красноярске занятия для детей с ограниченными возможностями здоровья будут проходить на склонах парка «Бобровый лог». В первую группу вошли около 20 красноярских детей, занятия для которых оплачивает СУЭК. Также компания передала участникам программы специализированное оборудование и амуницию для катания на горных лыжах людям с ограниченными возможностями.

«Поразительно, но малыши очень быстро осваивают лыжи. Программа эффективна, уже сотни детей показали результат. Многие избавились от проблем в развитии. Мы приложим все усилия, чтобы проект развивался», — отметил присутствовавший на открытии программы секретарь Общественной палаты РФ **Александр Бречалов**.

«Поддержка здорового образа жизни и спорта, в том числе детского, традиционно является одним из приоритетов социальной политики СУЭК. Подобного рода проекты осуществляются на всех территориях присутствия компании. Буквально месяц назад вместе с Натальей Белоголовцевой мы презентовали данный проект в Кемеровской области в районе Шерегеш, и сегодня мы запускаем этот проект здесь, в Красноярске», — отметил заместитель директора по связям и коммуникациям АО «СУЭК» **Вадим Зарудный**.



Анализ развития добычи энергетического угля в основных странах мира в период за 2000 — 2014 гг. и тенденции перспективного развития

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-83-88>**ПЛАКИТКИНА Людмила Семеновна**

Канд. техн. наук,
заведующая лабораторией
научных основ развития
и регулирования угольной и
торфяной промышленности ИНЭИ РАН,
117186, г. Москва, Россия,
e-mail: luplak@rambler.ru

В статье выполнен анализ развития добычи энергетического угля в основных странах мира (Китае, Индии, Австралии, Монголии, США, Германии, Великобритании, Польше и других странах) в период с 2000 по 2014 гг. Выявлены тенденции перспективного развития добычи энергетического угля в каждой из этих стран. Приведена добыча бурого угля в основных регионах и странах мира.

Ключевые слова: запасы угля, добыча энергетического угля в мире, Китае, Индии, Австралии, Монголии, США, Германии, Великобритании, Польше и других странах, мировые цены энергетического угля.

В последние 15 лет в мире произошел рост объемов мирового производства угля в 1,7 раза, до 8,07 млрд т в 2014 г. (темп роста к уровню 2000 г. — 172,2%). Доля Азиатского региона в мировой добыче угля составила 62,3%, Северной Америки — 12,2%, Европы — 7,8%, стран бывшего СССР — 6,8%, Австралии и Новой Зеландии — 6,1%, Африки — 3,3%, Латинской Америки — 1,5%.

Мировой лидер в производстве угля — Китай, где в 2014 г. добыто более 3,7 млрд т (темп роста к 2000 г. — 263%). США находятся на втором месте в мире по объему

добычи угля, где в 2014 г. произведено 916,2 млн т угля, на третьем — Индия (668,4 млн т), на четвертом — Австралия (491,2 млн т), на пятом — Индонезия (470,8 млн т). На шестом месте по объему произведенного в 2014 г. угля расположилась Россия — 358,2 млн т. Седьмое и восьмое места по объемам добычи угля в мире делят ЮАР (253,2 млн т) и Германия (186,5 млн т).

ДОБЫЧА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УГЛЯ В МИРЕ

На долю энергетического угля в 2014 г. пришлось 86,6%, или 6,99 млрд т (темп роста к уровню 2000 г. — 166,6%). Около 70% всего объема добываемого в мире энергетического угля потребляется в электроэнергетике.

Самым крупным регионом по добыче энергетических углей остается Азия, где в 2014 г. было произведено около 4,4 млрд т (темп роста к уровню 2000 г. — 257,8%). Доля азиатских стран в общемировой добыче энергетических углей в 2014 г. составила 62,8%.

В странах бывшего СССР, доля которых в общемировом производстве в 2014 г. — 5,7%, добыто 398 млн т энергетических углей, что на 35,6% больше, чем в 2000 г. (рис. 1).

Лидером по производству энергетических углей остается Китай (доля — 45,5% от мировой добычи), где в 2014 г. добыто около 3,2 млрд т, что почти в 2,6 раза больше, чем в 2000 г. (рис. 2).

На втором месте по объему добываемого энергетического угля находятся США, где производство этого энергоресурса за рассматриваемый период снизилось на 8,3%, составив в 2014 г. 841,3 млн т.

В Индии, находящейся на третьем месте в мире по производству энергетических углей, добыча угля за рассматриваемый период выросла почти в два раза — с 313,6 млн т в 2000 г. до 617 млн т в 2014 г.

Бурно развивается угольная промышленность в Индонезии, которая по итогам 2014 г. находится на четвертом месте по производству энергетических углей, добыто 444,8 млн т, что в 5,9 раза больше, чем в 2000 г.

В Австралии добыча энергетических углей в 2014 г. возросла на 50,9% по сравнению с 2000 г., достигнув 306,3 млн т. Это позволило ей занять пятое место в мире. Однако в 2015 г. крупнейший в Австралии сырьевой трейдер «Glencore», по предварительным данным, сократил

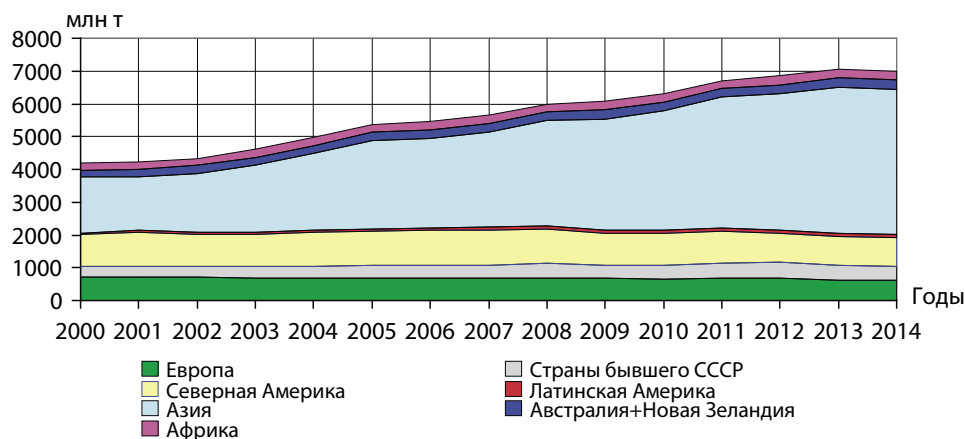


Рис. 1. Добыча энергетического угля по регионам мира в период 2000-2014 гг.

объем добычи энергетических углей в стране на 15 млн т в связи с переизбытком предложений угля на мировом рынке и низким уровнем мировых цен на уголь.

В России, находящейся на шестом месте в мире по объему производимого энергетического угля, в 2014 г. добыто 278,3 млн т энергетических углей (+40% к уровню 2000 г.). Однако доля российского энергетического угля в мировом объеме добываемого энергетического угля в 2014 г. сократилась до 4% по сравнению с 4,7% в 2000 г. Это связано как с уменьшением потребления угля внутри страны, так и с превышением предложения на уголь над спросом на него и снижением цен на уголь на мировом рынке.

На мировом рынке цены на энергетический уголь в 2014 г. снизились с 83 до 50-55 дол. США/т. Это самые низкие показатели за последние несколько лет. В 2015 г. цены на уголь снизились еще на 25%. Падение цен на уголь обусловлено низким спросом на уголь на мировых рынках, сокращением перспектив роста мировой экономики.

ДОБЫЧА БУРОГО УГЛЯ В МИРЕ

Общий объем добытого бурого угля в целом в мире в 2014 г. составил 807,8 млн т, что на 5,6% меньше, чем в 2000 г. Производство бурого угля в мире отличается относительной стабильностью.

Основные регионы — производители бурого угля по итогам 2014 г.: Европа (512,4 млн т), страны бывшего СССР (82,3 млн т), Северная Америка (80,6 млн т), Азия (73,3 млн т), Австралия и Новая Зеландия (61 млн т), Латинская Америка (0,6 млн т).

Основные страны — производители бурого угля находятся в Европе, где добывается более половины от всего мирового объема бурого угля. Из европейских стран крупным производителем бурого угля является Германия, где в 2014 г. добыто 178,2 млн т угля, что составляет 22,1% от мирового объема добываемого бурого угля.

Со второго по седьмое места по итогам 2014 г. находятся: США, Россия, Польша, Турция, Австралия, Греция. Доля каждой из этих стран в 2014 г. составила около 7-9% от мирового объема добываемого бурого угля.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В КНР

Доля Китая в мировом производстве энергетического угля с 2000 по 2014 г. выросла с 29,3 до 45,5%. Однако в период 2013-2015 гг. наблюдался профицит предложения угля на рынке, и более 70% всех угольных компаний в КНР оказались убыточными. Цены на уголь во многих районах Китая приблизились к своей себестоимости.

Поэтому во многих районах КНР прекратили выдавать новые разрешения на строительство шахт (запрет будет действовать до 2020 г.), а новые мощности по добыче угля не будут вводиться, кроме тех, что уже находятся в стадии строительства. Спрос на энергетический уголь и его сто-

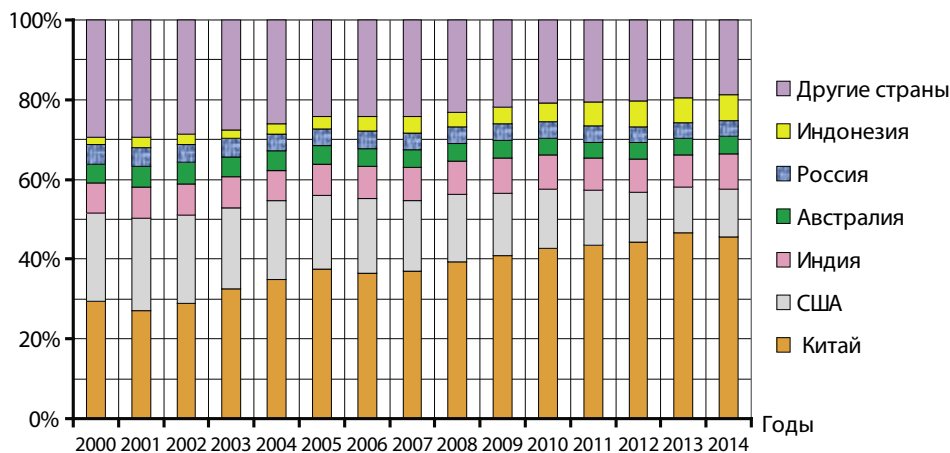


Рис. 2. Доли основных стран мира в мировом объеме энергетического угля в период 2000-2014 гг.

имость в Китае упали, и в 2014 г., впервые за последние 14 лет, добыча угля в Китае снизилась на 2,5% по сравнению с уровнем 2013 г., до 3,18 млрд т. В январе-августе 2015 г. объем добычи угля в КНР сократился еще на 4,8% по сравнению с аналогичным периодом 2014 г.

Перспективы дальнейшего роста добычи угля в Китае осложняются большим количеством несчастных случаев, высокой себестоимостью добычи и экологическими проблемами. В связи с этим в КНР в 2014 г. было принято решение по ограничению добычи некачественного угля, а именно, целесообразно добывать уголь с содержанием серы не более 2%, зольностью — не выше 30%, удельной теплотой сгорания — не менее 4300 ккал/кг. С 2015 г. в густонаселенных городах на востоке страны введен запрет на сжигание угля с содержанием золы более 16% и с содержанием серы более 1%.

Следует отметить, что с января 2015 г. Китай ввел запрет на импорт и продажу угля с зольностью более 40% и содержанием серы выше 3%, под запрет также попал бурый уголь с зольностью более 30% и сернистостью выше 1,5%. Кроме того, Китай ввел пошлины на антрацитовые и коксующиеся угли — 3%, на каменный уголь — 6%, а для всех остальных углей — 5%. Введенные пошлины могут значительно осложнить ситуацию для экспортеров угля, поставляющих уголь в КНР, в том числе и российских.

По состоянию на начало октября 2015 г. в КНР на уголь приходится 66% от всего энергобаланса страны. В целях дальнейшего повышения энергоэффективности КНР намерена сократить долю угля в энергообеспечении до 65% к 2017 г. и до 62% к 2020 г. При этом Китай стремится увеличить долю неископаемого топлива в общем объеме потребления энергии, как минимум до 10,7%.

В КНР уделяется большое значение развитию нетрадиционных источников энергии, развитию атомной энергетики и добыче сланцевого газа. К 2020 г. доля неископаемых источников энергии в Китае должна вырасти с 9,2 до 15%. Кроме того, Китай планирует увеличить производство энергии на АЭС с 10,7 ГВт в 2010 г. до 160 ГВт в 2040 г., в связи с чем намерен построить около двухсот атомных энергоблоков.

Использование современных инновационных технологий, в частности газификации угля в КНР, может «оживить» угольную отрасль страны и решить пробле-

мы с вредными выбросами в отдельных провинциях и крупных городах. Однако для ее внедрения потребуются значительные инвестиционные вложения и решение экологических проблем, связанных с большим потреблением воды.

Несмотря на имеющиеся значительные запасы угля в КНР, составляющие около 13 % мировых доказанных запасов в мире, с целью снижения экологической составляющей в собственной стране Китай активно приобретает угольные активы и участвует в реализации проектов по добыче угля и в других странах. Еще в марте 2013 г. между Государственным банком развития Китая, китайской корпорацией «Shengua Group Corporation» и российской компанией «En+Group» было подписано рамочное соглашение о совместном развитии угольных и инфраструктурных проектов в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. В декабре 2013 г. китайская компания «China Shenhua Energy» приобрела 50 % акций компании «Лутянь» и, таким образом, получила возможность разрабатывать Зашуланское угольное месторождение в Забайкальском крае. Российско-китайское ООО «Разрез Уголь» планирует построить разрез на этом месторождении мощностью до 6 млн т угля в год. Стоимость проекта — около 7,7 млн дол. США (45 млн юаней). Планируется, что топливо будет поступать по Транссибирской магистрали в Маньчжурский порт.

Ранее китайская компания «China Coal Mine Construction Group» и российская компания «Каракан-инвест» объявили о намерении построить шахту в Кемеровской области России, мощностью до 4 млн т угля в год. В рамках проекта строительства шахты китайская сторона планирует вложить около 700 млн юаней в горнопроходческие работы и около 1,5 млрд юаней — в строительство шахты под ключ.

В ноябре 2014 г. Россия и Китай подписали «дорожную карту» по развитию российско-китайского сотрудничества в угольной отрасли, которая предусматривает участие крупнейших компаний Китая в угольных проектах России. В частности, КНР рассматривает возможность принятия участия в строительстве предприятий по обогащению угля в Кузбассе. Кемеровская область, в свою очередь, готова предоставить площадки и приемлемые условия для реализации взаимовыгодных проектов.

В январе 2015 г. компания «Мечел» и китайская компания «China Shenhua Energy» решили совместно разрабатывать Эльгинское месторождение. «Мечел» готов поделить доли в Эльгинском проекте, чтобы решить свои финансовые проблемы, так как у компании, по состоянию на 15 июня 2015 г., задолженность достигла 6,772 млрд дол. США.

В российских проектах по добыче угля смогут участвовать китайские компании «Shengua Group Corporation» и «China Coal». Реализацией угледобывающего комплекса на Межегейском угольном месторождении в Туве намерены заняться компании «Евраз» и «China Coal». Кроме того, в мае 2015 г. «Тувинская энергетическая промышленная корпорация» и «China Construction Corporation» подписали меморандум о взаимопонимании, согласно которому китайская компания будет участвовать в строительстве железнодорожной ветки по маршруту «Элегест — Курагино» и дальневосточного порта в России.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В ИНДИИ

В 2014 г. добыча угля в Индии выросла до 617 млн т, что выше, чем в 2000 г. почти в два раза. Доля Индии в мировом производстве угля в 2014 г. увеличилась до 8,8 % по сравнению с 7,5 % в 2000 г. Потребление угля внутри страны в 2014 г. составило 906,5 млн т, а производство угля — гораздо меньше. Поэтому, недостающий объем угля поставляется в страну за счет экспорта. На долю государственной угольной компании «Coal India Limited» приходится около 80 % от всего объема, добываемого в стране угля.

В Индии в 2013 г. принято решение о сокращении числа разрабатываемых одновременно месторождений и закрытии всех «простаивающих» шахт, работавших эффективно в период 1993-2010 гг., но в последующий период добывавших незначительные объемы угля, в связи с чем признанных неэффективными. В сентябре 2014 г. Высший суд Индии аннулировал 98 % (214 из 218) лицензий на добычу угля, выданных частным и государственным компаниям в период 1993-2014 гг., и Индия впервые начала процесс продажи угольных месторождений с аукционов.

По прогнозам, объем добычи угля в Индии в 2016-2017 финансовом году может достигнуть 795 млн т (на 18,9 % больше, чем в 2014 г.). Ведущая индийская компания «Coal India Limited» планирует увеличить производство угля более чем в два раза, до 1 млрд т к 2019 г. Тем не менее дефицит угля в Индии к 2021-2022 гг. может возрасти до 269 млн т вследствие того, что развитие индийской угольной отрасли не успевает за темпами роста экономики страны. При этом объем собственной добычи угля может увеличиться до 1,1 млрд т, а его потребление составит около 1,4 млн т.

Кроме Китая и Индии в период с 2000 по 2014 г. значительный рост объемов добычи энергетического угля наблюдался в Индонезии (в 5,9 раза), Австралии (в 1,5 раза), Казахстане (в 1,5 раза), России (в 1,4 раза). В то же время в США с 2000 по 2014 г. произошло падение производства энергетического угля на 8,3 %, в Германии — спад на 2,4 %, в Польше — уменьшение объемов добычи энергетического угля на 14,3 %.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В ИНДОНЕЗИИ

Индонезия в короткие сроки по объему добываемого угля переместилась на четвертое место в мире, отеснив Австралию и Россию. В 2014 г. объем добычи энергетического угля в Индонезии, по данным МЭА, составил 444,8 млн т, что в 5,9 раза больше, чем в 2000 г. При этом потребление угля в Индонезии в 2014 г. — 61,7 млн т, поэтому, остальной добываемый в стране уголь поставляется на экспорт. Чтобы увеличить спрос на уголь внутри страны, правительство Индонезии намерено повысить ставки экспортной пошлины на уголь в зависимости от его качества. Так, на низкосортные угли будет наложено 7 % вывозной пошлины, на рядовой уголь среднего качества — 9 % и на высококачественный уголь премиум класса — 13,5 % пошлины.

В ближайшие годы возможен дальнейший рост объемов производства угля в стране. Тем не менее ассоциация угольщиков Индонезии потребовала сократить добычу

угля в 2015 г. на 12% — до 425 млн т для того, чтобы поддержать мировые цены, которые, как в последние годы, так и в ближайшие несколько лет, по прогнозам, могут и дальше снижаться. В январе 2015 г. мировые цены на энергетический уголь, по данным «HIS McCloskey», упали на самый низкий уровень с июня 2007 г. — до 58,6 дол. США за тонну с доставкой в английский порт Ньюкасл. В то же время производство энергетического угля в Индонезии в 2015 г., по предварительным данным, превысило показатели, запланированные правительством Индонезии. Только в «PT Berau Coal Energy» (BRAU) в 2015 г., по предварительным данным, добыто 27 млн т угля против 24,2 млн т в 2014 г.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В АВСТРАЛИИ

В Австралии объем добычи энергетического угля в 2014 г. составил 306,3 млн т, что в 1,5 раза больше, чем в 2013 г. Увеличение производства угля объясняется, во-первых, приростом производства угля в крупной австралийской компании «BMA» (в Квинтсленде), во-вторых, вводом в эксплуатацию новых шахт, в частности, компанией «Peabody Energy» — на месторождении «Burton» и компанией «Anglo Coal» — на месторождении «Grosvenor». По итогам 2013-2014 гг. Австралия уверенно занимает пятое место в мире по объему добываемого энергетического угля. Следует отметить, что еще в 2012 г. парламент Австралии одобрил законопроект о введении нового налога в размере 30% от прибыли компаний, добывающих железную руду и уголь. Этот закон затронул около 30% крупных компаний, среди которых «BHP Billiton», «Rio Tinto», «Xstrata» и другие. Собранные с компаний за три года средства (по предварительным данным, в размере около 11,2 млрд дол. США) были направлены на увеличение социальных выплат — пенсий, субсидий и прочих затрат.

В австралийском штате Квинтсленд в 2014 г. начато строительство восьми новых шахт, в которые планируется инвестировать 1,76 млрд австралийских долларов (около 1,6 млрд дол. США). На новых австралийских предприятиях будут добывать энергетический и коксующийся уголь для последующей продажи на сталелитейные заводы Азии.

Австралийское федеральное правительство одобрило строительство самой большой в стране и во всем мире угольной шахты стоимостью 4,2 млрд дол. США, где планируется производить 30 млн т угля в год, начало добычи угля на которой, планируется уже в 2018 г. Новая шахта, расположенная в угольном бассейне «Галилеи», — собственность индийско-австралийского угольного консорциума «GVK-Nancosk». Запасы шахты — 8 млрд т при максимальной возможной мощности — 80 млн т угля в год. Кроме того, в октябре 2015 г. в Австралии утвержден еще один из крупнейших в мире проектов по добыче угля в мире — строительство шахты стоимостью в 16 млрд дол. США, где будут производить около 60 млн т угля в год, большая часть которого будет экспортироваться в Индию.

На фоне резкого падения цен на уголь в 2014-2015 гг. австралийские компании решили не снижать производство угля и компенсируют свои потери в цене повышенными объемами поставок угля на экспорт. Тем не менее крупнейшая австралийская компания «Glencore Plc», занимающая более 2/3 местного внутреннего рынка, работает в убыток. Австралийская компания «BHP Billiton-Mitsubishi

Alliance» в конце 2014 г. закрыла свои шахты «Norwich Park» и «Gregory» в центральном штате Квинтсленд и сократила 700 рабочих мест.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В МОНГОЛИИ

Монголия, одна из 10 стран мира, обладающих самыми большими запасами полезных ископаемых, включая золото, серебро, медь, уран, редкоземельные металлы, в 2014 г. добыла 30,3 млн т угля, из которых 66,1% — энергетический уголь.

Разработка одного из самых крупных неосвоенных каменноугольных месторождений в мире — Таван-Толгой, запасы которого оцениваются в 6,5 млрд т (разведанные — около 900 млн т), позволит значительно нарастить объем добываемого угля. После окончания строительства железнодорожной сети уголь планируют поставлять на экспорт — в страны Северо-Восточной Азии, Японию и Китай. В настоящее время в Монголии строится 250-километровая железнодорожная линия стоимостью 800 млн дол. США, которая позволит увеличить экспортный потенциал страны на 30 млн т. Железная дорога вдвое сократит время, необходимое для транспортировки угля по дороге из Таван-Толгой в Китай.

Угольные проекты продвигаются и в южной части Монголии, хотя запасы этих месторождений существенно меньше, чем на Таван-Толгое, и от ближайшей железной дороги их отделяет более 500 км. Компании, работающие в южной части Монголии (в основном — австралийские), не имеют возможности поставлять сырье в Россию из-за отсутствия транспортной инфраструктуры. Они вынуждены доставлять свой уголь на грузовиках и соглашаться на цены, которые диктуют китайские покупатели, а во многих случаях они составляют 30% рыночной цены. В случае, если появится железнодорожная ветка до Эрдэнета, добывающие компании смогут выбирать: отправлять уголь направо — в Китай или налево — в Россию, откуда можно экспортировать его на привлекательные азиатские рынки.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В США

США, которые в настоящее время находятся на втором месте в мире по объему добываемого энергетического угля (в 2014 г. произведено 841,1 млн т), ввиду значительного производства сланцевого газа и сланцевой нефти в последние годы и падения цен на уголь на мировом рынке решили продать часть своих действующих шахт, а также закрыть ряд нерентабельных предприятий и оставить лишь те предприятия, которые имеют наименьшие производственные затраты. Такие шахты имеются в Пенсильвании, Вирджинии и Кентукки. В частности, американская угледобывающая компания «Consol Energy», которая имеет право на добычу сланцевого газа в месторождениях «Утика» и «Марцелл» в США, к 2015-2016 гг. намерена увеличить его добычу на 30%, а также продать пять угольных шахт в Западной Вирджинии. Американская компания «Cliff Natural Resources» завершила сделку по продаже своих угольных активов «Логан» в Западной Вирджинии в начале января 2015 г. С 1 января 2015 г. одна из крупнейших угольных компаний США «Patriot Coal Corporation», контролирующая около 1,8 млрд т доказанных

и вероятных запасов угля в США, начала консервацию шахты «Хайленд», а также угольного комплекса «Dodge Hill», находящихся в Кентукки. Американская компания «Arch Coal», имеющая угольные предприятия в «Appalachia», в бассейнах «Powder River», «Illinois», «Colorado», по предварительным данным, сократила производство угля в 2015 г. до 130 млн т после того, как в первом квартале 2015 г. получила чистый убыток в размере 113,2 млн дол. США. Угледобывающая компания «Walter Energy» из Алабамы в июле 2015 г. объявила, что находится в процедуре банкротства, и в случае невыплаты полученных ранее кредитов ей придется продать почти все собственные активы.

Решению о продаже шахт или об их закрытии может также способствовать ввод в действие в США в 2015 г. более жестких правил по выбросам ртути, токсичных металлов и кислотных оксидов (SO_x , NO_x). В связи с новым регламентом некоторые американские ТЭС должны или поставить фильтры, или использовать более качественный уголь, или закрываться. Если в настоящее время около 40 % электроэнергии в США вырабатывается на угольных ТЭС, то в ближайшие годы, по прогнозам, около 60 ГВт (из суммарных 310 ГВт) мощностей угольных станций будет закрыто. Этот процесс уже начался, и пик его придется на 2016 г.

В контексте межтопливной конкуренции «газ-уголь» ужесточение экологических норм означает, что газовая генерация будет выигрывать рынок у угольной генерации даже при большей, чем сейчас, цене на газ. В настоящее время точка равновесия находится, по мнению многих экспертов, при цене газа до 6 дол. США за млн британских топливных единиц (БТЕ). При меньшей стоимости газа (что наблюдалось в США до недавнего времени) угольные ТЭС начинают проигрывать газовой генерации. Однако при цене газа 6 дол. США за млн БТЕ (как считается, это цена, оправдывающая среднюю себестоимость добычи сланцевого газа) угольная генерация вновь стала бы выгодной. Но новые правила по выбросам, которые начали действовать с 2015 г., сдвинули пороговое значение цены газа в сторону увеличения (при допущении, что стоимость угля — постоянная). Поэтому, внутренний спрос на уголь, как и объемы его добычи, в США в ближайшие годы будут снижаться, что приведет к волне закрытия шахт в угольной промышленности США.

В США в конце 2014 г. активно продолжилась реализация проекта «Future Gen» по строительству первой в истории абсолютно чистой угольной электростанции в штате Иллинойс, у которой выбросы при сжигании угля будут близки к нулю. При этом диоксид углерода (элемент, являющийся одним из ключевых в изменении климата) после захвата его от электростанции будет перекачен насосами под землю через четыре скважины для долговременного хранения под землей. Данная технология, по оценке экспертов, будет захватывать 1,1 млн т углекислого газа в год в течение 20 лет. В рамках проекта осуществляется переоборудование существующей угольной электростанции в г. Мередосия, в западном Иллинойсе. Следует отметить, что «Future Gen Alliance» представляет собой группу угольных компаний, которые пытаются реализовать проект за 1,65 млрд дол. США с поддержкой в 1 млрд дол. США в качестве финансовой помощи от Министерства энергетики США. Положительные результаты от реализации данного проекта могут в дальнейшем изменить ситуацию в угольной отрасли США и прочих стран.

Тем не менее в последние четыре года цены на уголь упали примерно на 70 %, вследствие чего США постепенно смещаются в сторону газа при производстве электроэнергии, что неминуемо приведет к снижению темпов производства угля.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В ГЕРМАНИИ

В Германии объем добычи энергетических углей в период с 2000 по 2014 г. снизился: со 186,2 млн т в 2000 г. до 181,7 млн т в 2014 г. Охрана климата и необходимость снижения выбросов парниковых газов требуют проведения реформы в сфере энергетики. Правительством ФРГ разработан и принят план масштабной реформы в энергетике, который заключается не только в отказе от АЭС к 2022 г., но в перспективе и в отказе от импортируемых из РФ нефти и газа, а также в переходе до 2050 г. на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), доля которых должна составить 80 % в потреблении электроэнергии и 60 % в общей энергетической корзине. Уже в настоящее время ВИЭ обеспечивают одну четверть поставок электроэнергии, а к 2020 г. их доля в энергобалансе страны может увеличиться до 40 %. Начало энергетического переворота («Energiewende»), как называют реформу в Германии, отсчитывают от момента принятия нового пакета мер в энергетике — с июля 2011 г. Поэтому в переходной период, пока ВИЭ не смогут полностью компенсировать долю атомных станций в энергобалансе страны (составляющую около 23 %), в Германии будут развиваться угольные электростанции, а отсюда и добыча угля. Однако в Германии создаются стимулы для вкладывания инвестиций в новые адаптивные газовые станции — а именно, меньше вредных угольных станций, которые увеличивают выбросы парниковых газов, и строительство станций, работающих на природном газе. Поэтому, потребность в энергетическом угле в Германии в перспективе будет снижаться, а отсюда будут падать и добыча, и потребление энергетического угля.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В ПРОЧИХ СТРАНАХ

Великобритания, вслед за США и странами ЕС, приняла решение отказаться от развития угольной энергетики и финансирования проектов по добыче угля за рубежом. Для России это, в первую очередь, означает потерю огромных инвестиций — с 2011 г. в российскую угольную отрасль только Великобритания вложила более 100 млн дол. США. Причинами отказа от угольной промышленности в Великобритании стали негативное влияние на озоновый слой и на здоровье шахтеров, а также образование парникового эффекта. Поэтому к 2025 г. правительство Великобритании намерено закрыть все угольные электростанции в стране (ограничение на их использование будет введено уже в 2023 г.) и перейти на альтернативные источники энергии — ветер, энергию приливных волн и солнечную. По состоянию на конец ноября 2015 г., в Великобритании эксплуатируются 15 электростанций, работающих на угле, на которых вырабатывается 28 % от всей энергии в Англии. Следует отметить, что в Великобритании закрыто несколько ядерных электростанций.

Падает объем добычи угля в Польше, где в 2014 г. произведено 124,8 млн т энергетического угля, что на 14,3 % меньше, чем в 2000 г. Горнодобывающая промышленность Польши стала настолько нерентабельной, что по требованию ЕС в стране намечено закрыть, как минимум, четыре шахты. В рамках программы оздоровления угольной отрасли в Польше принято решение о сокращении 5,2 тысяч человек, еще шесть тысяч горняков решено перевести на соседние шахты. Нехватку угля Польша восполняет путем завоза угля из России.

К основным угледобывающим странам мира относится также Колумбия, где в 2014 г. было добыто 83,5 млн т энергетического угля (в 2,3 раза больше, чем в 2000 г.), большая часть которого была поставлена на экспорт. К 2020 г. в Колумбии планируется добыть около 160 млн т угля.

В Турции в 2014 г. добыто 63,3 млн т энергетического угля, что на 1,2 % больше, чем в 2000 г. Следует отметить, что Турция, которая в настоящее время опережает по тем-

пам приватизации все государства, входящие в ЕС, в 2014 г. выставила на приватизацию 16 новых месторождений. Поэтому почти весь турецкий уголь перешел в частные руки, а доходы от приватизации только в 2013 г. выросли на 25,3 %, превзойдя отметку 28 млрд дол. США.

Во Вьетнаме, где в 2014 г. произведено 35,8 млн т угля (в 3,1 раза больше, чем в 2000 г.), к 2030 г. объем добычи угля может вырасти до 75 млн т.

Таким образом, для развивающихся стран период 2000-2014 гг. характерен достаточно высокими среднегодовыми темпами роста объемов добычи угля, а для развитых стран — снижением объемов производства угля. Это свидетельствует о начавшемся переходе энергетики развитых стран на все большее использование возобновляемых видов энергоресурсов (ветровой, солнечной, атомной и других видов энергии), внедрении добычи сланцевых углеводородов и более высоком использовании достижений научно-технического прогресса.

Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

На «Черниговце» запущен в работу БелАЗ, оформленный в стиле «Хохломская роспись»



**СДС
УГОЛЬ**

гностика и запуск двигателя внутреннего сгорания, восстановление силовых и низковольтных кабелей и др. Ремонт производился силами молодежного экипажа, с привлечением специалистов автоколонны №2 «Черниговца» и компании «КузбассБелАвто» (официальный дилер БелАЗа в Кемеровской области).

А с художественным оформлением машины помог московский художник **Демьян Кулешов**, сделавший эскизы рисунков в стиле «Хохломская роспись». «В нас поверили и нам помогли. Это очень приятно, но это и большая ответственность. Оказанное нам доверие мы оправдаем своим трудом и покажем, что на разрезе «Черниговец» выросла достойная смена, душой и сердцем болеющая за предприятие», — заявил на торжественной церемонии бригадир молодежного экипажа **Евгений Ульянов**.

В рамках праздничных мероприятий, приуроченных к 50-летию разреза «Черниговец» (входит в ХК «СДС-Уголь»), 25 февраля 2016 г. был запущен в работу 220-тонный БелАЗ под номером 556, восстановленный силами молодежной бригады предприятия. Торжественный наряд на начало работы бригаде вручили депутат Государственной Думы РФ Павел Федяев, президент ХК «Сибирский Деловой Союз» Михаил Федяев и генеральный директор АО ХК «СДС-Уголь» Юрий Дерябин.

Первый в Кузбассе и в России карьерный самосвал БелАЗ, оформленный в стиле «Хохломская роспись» — подарок молодых специалистов «Черниговца» к юбилею предприятия. Инициатива создания молодежного экипажа, к стати, уже второго на угольном разрезе, поступила от самих молодых специалистов. Четверо водителей технологического транспорта — Евгений Ульянов (бригадир), Станислав Гисич, Денис Кулебакин и Андрей Нечаев — сами изъявили желание восстановить 220-тонный БелАЗ №556, который долгое время находился в ремонте. Руководство разреза поддержало инициативу и оказало всестороннюю поддержку.

Были произведены масштабные работы по восстановлению 220-тонника: ремонт редуктора мотора колеса, диа-

Депутат Государственной Думы РФ **Павел Федяев** отметил, что у «Черниговца» — высокий кадровый потенциал: «Наши горняки ставят мировые рекорды на экскаваторах и другой технике. Люди готовы трудиться, и при этом готовы трудиться с полной отдачей. То, что молодёжь собрала БелАЗ, на котором сама и будет работать, доказывает: молодое поколение работников разреза готово продолжать традиции, заложенные ветеранами, и взвалить на свои плечи нелёгкую задачу — обеспечивать страну углем!».

Президент АО ХК «СДС» **Михаил Федяев** заявил, что считает запуск БелАЗа на «Черниговце» «большой победой всего молодёжного движения Холдинговой компании»: «Этот БелАЗ под забором простоял три года. Ребята его сами собрали, заявив: «Мы на нем будем работать, пусть нам все завидуют». Я очень рад, что мы возвращаемся к тому, о чем забыли. Когда мы были молодыми, мы трудились в комсомольских бригадах. И сегодня в СДС — уже настоящие молодёжные, «эсдээсовские» бригады».

Стоит отметить, что, кроме «Черниговца», молодежные бригады сегодня работают также на разрезе «Восточный», Проклоповском угольном разрезе и Кемеровском «Азоте».

Обоснование конструкции нерабочих бортов щебеночных карьеров с учетом экологических целей

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-89-91>



БАРАДУЛИН Илья Михайлович

Аспирант ФГАОУ ВПО
«Сибирский федеральный университет»,
660025, г. Красноярск, Россия



ЗЕНЬКОВ Игорь Владимирович

Доктор техн. наук,
Заслуженный эколог РФ,
Специальное
конструкторско-технологическое
бюро «Наука» ИВТ СО РАН,
профессор ФГАОУ ВПО
«Сибирский федеральный университет»,
660025, г. Красноярск, Россия,
e-mail: zenkoviv@mail.ru

В статье приводятся результаты исследования плотности лесной растительности в отработанных карьерах по производству строительного и дорожного щебня. Представлена геометрическая форма карьера и его географическая ориентация, обеспечивающие наилучшие экологические показатели для ускоренного формирования лесной экосистемы на территории отработанных карьеров.

Ключевые слова: открытые горные работы, карьер по производству щебня, конструкции нерабочих бортов карьера, экологическая оптимизация, почвенные характеристики, лесные экосистемы.

В период с 2010 по 2015 г. авторы проводили полевые экспедиции по исследованию результатов естественного восстановления лесных локальных экосистем на элементах ландшафтной архитектуры (межступенные площадки, откосы уступов на нерабочих бортах) отработанных карьеров по производству щебня на территории Красноярского края. Было выявлено полное отсутствие рекультивации нарушенных земель. Предварительный анализ состояния горнопромышленных ландшафтов в отработанных карьерных выработках указал на неравномерность появления и развития лесных экосистем на нерабочих бортах с разной географической ориентацией (рис. 1).

* Работа выполнялась в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг. и планом научно-исследовательских работ СКТБ «Наука» ИВТ СО РАН на 2013–2017 гг. согласно проекту «Модели и технологии информационного обеспечения для оценки состояния, прогнозирования и управления экологическими системами, территориальными комплексами и природно-техногенной безопасностью регионов».

Обследованные карьеры на месторождениях общераспространенных полезных ископаемых, как правило, окружены смешанными (береза, сосна, осина) и темнохвойными (ель, пихта, кедр с небольшой долей березы и осины) лесами. Промежуточный ярус в каждом случае — это подлесок из рябины, черемухи и т. п. По своим биоэкологическим свойствам такая растительность не совсем приспособлена для поселения на открытых участках карьеров без почвенных слоев, какими являются все элементы нерабочих бортов. Разнообразие условий для формирования лесных экосистем на участках карьеров (углы откоса, наклон межступенных площадок, отсутствие/наличие почвенных слоев) учитывалось в ходе мониторинга по выявлению тех параметров участков нерабочих бортов карьеров, которые позиционируются как экологически благоприятные для формирования локальных лесных экосистем.

За интегральный критерий оценки формирования экологически приемлемых параметров карьера приняты: временной период появления и плотность пионерной лесной растительности в увязке с действием природных факторов, ускоряющих эти процессы. В итоге при выборе порядка отработки карьера должна быть достигнута главная экологическая цель — максимальное количество деревьев в составе молодой экосистемы. Отдельной строкой отметим то, что месторождения этого типа могут быть отработаны, исходя из классических принципов — углы откоса уступов борта карьера составляют 70–80°. Уступы при их постановке в нерабочее положение разделяются межступенными площадками шириной 3–5 м. Так, например, при размерах карьера по верху 500×500 м площадь горизонтальной проекции нерабочих бортов составит 9 га, а площадь дна карьера составит 16 га.

Мы обосновали иной порядок отработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, используя принципы экологической оптимизации. В ходе проведения полевых экспедиций установлено, что в отработанных карьерах идет образование неглубоких водоемов, мертвых по своей природе, из талых и ливневых вод, а между ними густо селится тальник, превращая дно карьера в болотистую местность. Наше предложение по этому элементу карьера следующее: площадь дна карьера должна быть минимальная. В наших работах выбор экологически оптимальной формы карьера основан на фактических показателях плотности лесной растительности на нерабочих бортах с различной географической ориентацией.

Внимание было обращено на тот факт, что плотность деревьев меняется в несколько раз в зависимости от ориентации нерабочего борта карьера. Кроме того, на количество деревьев оказывает значительное влияние

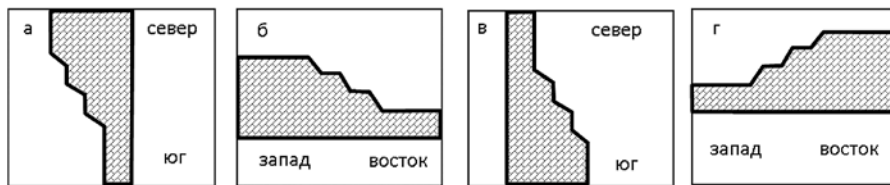


Рис. 1. Схемы ориентации нерабочих бортов карьера: а — южная экспозиция; б — восточная экспозиция; в — северная экспозиция; г — западная экспозиция

наличие продуктивных слоев на участках карьеров, состоящих из смеси гумусосодержащих почвенных слоев и четвертичных отложений (см. таблицу).

В ходе принятия решения о геометрических параметрах карьера рассмотрена географическая ориентация нерабочих бортов карьера

с учетом накладываемых ограничений в виде смещения дна карьера относительно осей симметрии карьерной выемки (рис. 2, 3).

При постановке бортов карьера в нерабочее положение предполагалось смещение его дна вдоль оси симметрии, ориентированной как в меридиональном, так и широтном направлении.

Форма карьерной выработки по верху выбрана в виде квадрата размером 500×500 м. Дно карьера на всех схемах (см. рис. 2) принималось квадратной формы размером 50×50 м. Площади элементов нерабочих бортов (горизонтальные/наклонные межступенные площадки, откосы уступов) и установленные показатели растительной экосистемы (см. таблицу) использованы в прогнозной оценке, представленной на рис. 4.

Мы достоверно установили, что появление пионерной древесно-кустарниковой растительности в отработанных карьерах и высокие годовые темпы ее прироста наблю-

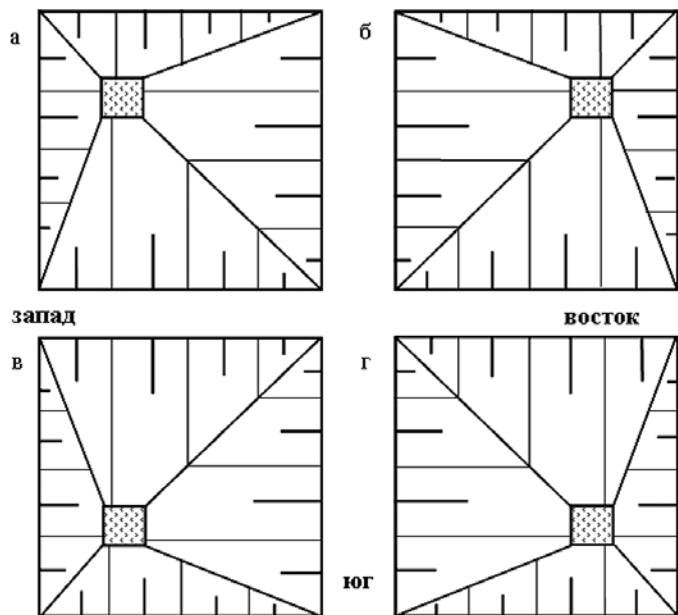


Рис. 2. Схемы постановки бортов карьера в нерабочее (финишное) положение с учетом его географической ориентации (асимметричное смещение дна карьера)

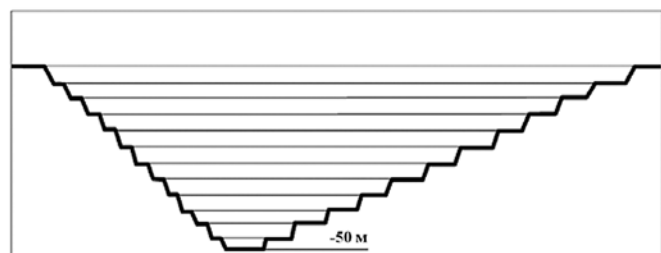
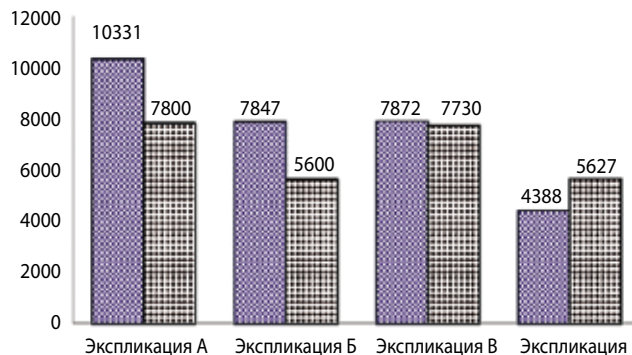


Рис. 3. Вертикальное сечение карьера в меридиональном и широтном направлениях



- Количество взрослых деревьев в карьере с асимметричным смещением дна
- Количество взрослых деревьев в карьере с симметричным смещением дна

Рис. 4. Показатели прогнозной оценки формирования лесной экосистемы в щебеночных карьерах

Численность взрослых деревьев на элементах нерабочих бортов карьера, ед. /га

Элемент нерабочего борта карьера	Географическая ориентация нерабочего борта карьера			
	Запад	Восток	Север	Юг
Межступенные горизонтальные площадки без продуктивного слоя	341	55	313	32
Межступенные горизонтальные площадки с продуктивным слоем	587	102	533	55
Межступенные площадки без продуктивного слоя с уклоном 3-5° в сторону выработанного пространства	293	47	272	25
Межступенные площадки без продуктивного слоя с уклоном 3-5° в сторону нерабочего борта	364	69	388	43
Межступенные площадки с продуктивным слоем и уклоном 3-5° в сторону выработанного пространства	562	91	498	41
Межступенные площадки с продуктивным слоем и уклоном 3-5° в сторону нерабочего борта	610	117	561	62

даются на межступенных площадках, на которых имеется смесь почвенных слоев с четвертичными породами. Кроме того, на плотность, произрастания деревьев сказывается географическая ориентация нерабочих бортов карьера.

Итак, на основе системного анализа результатов полевых экспедиций, дистанционного горно-экологического мониторинга установлены закономерности формирования локальных лесных экосистем в отработанных карьерах, которые положены в основу экологической оптимизации при отстройке нерабочих бортов карьеров, а также в основу выбора их географической ориентации. Установленные экологически оптимальные параметры карьеров должны приниматься во внимание при формировании технического задания на проектирование открытых горных работ на месторождениях общераспространенных полезных ископаемых.

На наш взгляд, дальнейшее движение по существующей траектории в области разработки щебеночных карьеров по технологиям, созданным в 1960-1990-е гг., каждый раз будет способствовать формированию горнопромышленных ландшафтов с показателями, далекими от значений экологически оптимальных. Но такое положение в горном деле должно измениться в лучшую сторону, если решить вопросы: наносить или не наносить продуктивный слой и как географически правильно ориентировать нерабочие борта карьера, отстраивая их в конечное положение, при котором будут обеспечиваться оптимальные экологические показатели техногенного рельефа. Мы предлагаем лучшие на сегодняшний день инженерные технологические решения, использование которых позволит в кратчайшие сроки сформировать экологически оптимальные горнопромышленные ландшафты в отработанных карьерах.

UDC 622.85:622.271.45:622.35.05 © I.M. Baradulin, I.V. Zenkov, 2016
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' — Russian Coal Journal, 2016, № 3, pp. 00-00

Title
BALLAST QUARRY NONMINING BANK DESIGN SUBSTANTIATION WITH ACCOUNT FOR ENVIRONMENTAL TARGETS

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2016-3-89-91>

Authors

Baradulin I.M.¹, Zenkov I.V.^{1,2}

¹ Federal State-Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education (FSAEI HPE) Siberian Federal University, Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

² Special Design and Technological Bureau "Nauka" of Institute computational technology of Siberian Branch Russian Academy of Sciences (SDTB "Nauka" ICT SB RAS), Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

Authors' Information

Baradulin I.M., Postgraduate

Zenkov I.V., Doctor of Engineering Sciences, Professor of Siberian Federal University, Merited Ecologist of the Russian Federation, e-mail: zenkoviv@mail.ru

Abstract

The article presents the results of the forestry density investigation in the depleted construction and road stone quarries. It gives the quarry geometrical shape and geographical orientation, ensuring optimal environmental indicators for forest ecosystem accelerated recovery in the depleted quarries area.

Keywords

Open pit mining, Stone quarry, Quarry nonmining banks structures, Environmental optimization, Soil characteristics, Forest ecosystems.



Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует
Новое локомотивное депо
на разрезе «Киселевский»

В ООО «Разрез Киселевский» (АО ХК «СДС-Уголь») запущено в эксплуатацию новое локомотивное депо общей площадью 1440 кв. м. В здании расположились цех по ремонту и профилактике подвижного состава, а также кабинеты и нарядные для специалистов управления железнодорожным транспортом предприятия. Всего на реконструкцию локомотивного депо Холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз» выделила более 30 млн руб.

Новое депо разместилось в полностью реконструированном здании бывшего ремонтного бокса для малогабаритной техники. Выполнены работы по устройству и оборудованию ремонтно-смотровых ям для осмотра ходовой части при проведении ТЭО и скатовыкатной канавы для возможности ремонта и замены колесных пар. Для подъемов тепловозов приобретена установка УДС160, грузоподъемностью до 60 т. Для обточки колесных пар предусмотрен обточный станок АА-41 и многое другое. Помещения оборудованы системой видеонаблюдения, охранной и пожарной сигнализацией. Кроме того, здание оборудовано отличной системой отопления. Современное локомотивное депо соответствует всем нормам и требова-



ниям, предъявляемым к строительству производственных объектов.

Управление железнодорожного транспорта (УЖДТ) ООО «Разрез Киселевский» — это единый комплекс, включающий промышленную железнодорожную станцию Угольная, а также подвижной состав, состоящий из тепловозов серии ТЭМ2У и ТЭМ7А. Ремонт и содержание железнодорожного пути производится с помощью современной путевой техники — на предприятии имеется снегоуборочный поезд М2, железнодорожный кран ЕДК-300 и универсальная путевая машина МППП. Общая протяженность железных дорог на разрезе «Киселевский» составляет более 17 тыс. м.



Курпебаев Касым Нурғалиевич

(к 85-летию со дня рождения)

17 апреля 2016 г. исполняется 85 лет Герою Социалистического Труда, активному участнику известно в 1960-1980 гг. Всесоюзного движения за добычу 500 тысяч и более тонн угля в год из одной лавы Касыму Нурғалиевичу Курпебаеву.

Касым Нурғалиевич родился в ауле среди Каркаралинских красивых степей, гор и лесов Карагандинской области Казахстана. С ранних лет познал ужасы и тяготы коллективизации, тяжелые времена в глубоком тылу во время Великой Отечественной войны. В 1947 г. еще юношей Касым Нурғалиевич начал работать на шахте № 54-41 комбината «Карагандауголь». Перспективного и добросовестного работника направили на годичные курсы Карагандинского горного техникума, после окончания которого он стал работать горным мастером добычного участка шахты № 101 (ныне «Саранская») и шахты 20-бис (ныне 50-летия Октябрьской революции).

В годы интенсивного технического перевооружения очистных работ механизированными комплексами К. Н. Курпебаев окончил Карагандинский политехнический институт. Работал заместителем начальника добычного участка и затем через три года начальником добычного участка № 2 шахты имени 50-летия Октябрьской революции. Его коллектив первым в бассейне освоил механизированный угледобывающий комплекс КМ-81. С 1968 г. в течение многих лет коллектив участка № 2 постоянно добивался высоких результатов, участвуя во Всесоюзном движении за добычу 500 тысяч и более тонн угля в год из одной лавы.

За эти годы коллектив участка, сформированный Касымом Нурғалиевичем, служил образцом крепкой дисциплины, дружбы, профессионализма, преданности избранному делу, эффективного и безопасного труда. У него был свой стиль работы, трудовой день был непрерывным, в любое время мог спус-

таться в шахту. Все трудности брал на себя. Для бригадиров, горных мастеров и заместителей он был примером.

За выдающиеся успехи в 1973 г. К. Н. Курпебаеву присвоено высшее звание государства — Герой Социалистического Труда.

В 1977 г. Касым Нурғалиевич был назначен директором шахты «Карагандинская» и в течение двенадцати лет под его умелым руководством коллектив шахты многократно становился победителем соревнования среди шахт Карагандинского угольного бассейна и угольной промышленности Советского Союза.

Находясь на заслуженном отдыхе, Касым Нурғалиевич продолжает отстаивать интересы шахтеров, часто встречается с нынешним работающим поколением, всегда интересуется работой шахт угольного департамента, радуется успехам и огорчается неудачам. Многие учились у него и гордятся тем, что работали и общаются с К. Н. Курпебаевым.

Многочисленный коллектив шахт, предприятий Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау», друзья и коллеги, редколлегия и редакция журнала «Уголь» искренне поздравляют Касыма Нурғалиевича Курпебаева с юбилеем и желают ему доброго здоровья, долгих лет жизни, счастья, благополучия родным и близким!



Шейн Юрий Георгиевич

(к 80-летию со дня рождения)

23 апреля 2016 г. исполняется 80 лет горному инженеру, эксперту в области сертификации горношахтного оборудования, доктору технических наук, академику Академии проблем качества, Заслуженному работнику Минтопэнерго России, Почетному работнику топливно-энергетического комплекса — Шейну Юрию Георгиевичу.

Юрий Георгиевич родился в Москве. После окончания в 1959 г. Московского горного института им. И. В. Сталина был направлен на шахту 1-2 (ныне «Ударновская») треста «Углегорскуголь» комбината «Сахалинуголь», где работал горным мастером. В 1961 г. он поступил в ИГД им. А. А. Скочинского, где трудился до 2003 г. и прошел все этапы становления ученого — от младшего научного сотрудника до руководителя отдела.

За время более чем 40-летней работы в Институте Ю. Г. Шейн специализировался на изучении очистных механизированных комплексов и гидросистем механизированных крепей. Был ответственным исполнителем и научным руководителем научно-исследовательских работ, что было связано с многочисленными шахтными и стендовыми исследованиями горного оборудования в Донбассе, Кузбассе, Карагандинском бассейне, Воркуте, Эстонии, а также в Венгрии, Польше и Болгарии. Он участвовал в разработке и создании серийных элементов гидросистем механизированных крепей.

Одним из первых в Советском Союзе Ю. Г. Шейн начал теоретические и экспериментальные исследования динамического взаимодействия шахтных механизированных крепей с боковыми породами в условиях резких осадок кровли. Под его руководством и при непосредственном участии впервые зарегистрированы в шахтных условиях параметры динамического отклика гидростоек крепи при первичной осадке основной кровли. Он получил патент на изобретение «Способ Шейна испытаний гидравлических стоек шахтной крепи».

Юрий Георгиевич одним из первых в России возглавил аккредитованный орган по сертификации горношахтного оборудования, был научным руководителем разработок типовых методик сертификационных испытаний горных машин, выполненных с участием практически всех действующих НИИ и конструкторских организаций России. С 2003 по 2015 г. он являлся генеральным директором НАНИО «ЦС ГШО ИГД». За этот период организацией были сертифицированы и прошли экспертизу промышленной безопасности десятки горных машин и оборудования отечественного производства, а также предприятий Украины, Белоруссии, Польши, Италии, Великобритании, США, Австралии, Швеции, Норвегии и Финляндии.

За более чем 50-летнюю научную работу Ю. Г. Шейным опубликовано 135 печатных работ и получено 37 авторских свидетельств изобретений и патентов.

Многoletний плодотворный труд Юрия Георгиевича отмечен многими наградами. Среди них медали «Ветеран труда», «В память 850-летия Москвы», почетный знак «Шахтерская слава» всех трех степеней.

Коллеги по работе, друзья, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Юрия Георгиевича Шейна с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, благополучия и долгих лет жизни!

Баймухаметов Сергазы Кабиевич

(к 80-летию со дня рождения)

23 апреля 2016 г. исполняется 80 лет горному инженеру, известному во многих угледобывающих странах мира, крупному организатору угольной отрасли и ученому, Лауреату Государственной премии СССР, премии Совета Министров СССР и Казахской ССР, имени академика А. А. Скочинского, Заслуженному деятелю Казахстана, профессору, академику Национальной инженерной академии, Академии минеральных ресурсов Республики Казахстан, Международной академии экологии и безопасности труда (МАНЭБ), Академии горных наук Сергазы Кабиевичу Баймухаметову.



Сергазы Кабиевич родился в пос. Уш-Тобе Алматинской области. После окончания горного факультета Казахского горно-металлургического института г. Алматы, в 1958 г. он начал свой трудовой путь горным мастером шахты № 20-бис треста «Ленинуголь» комбината «Карагандауголь», далее работал заместителем начальника участка вентиляции, помощником главного инженера. В 1974 г. Сергазы Кабиевич был назначен главным инженером, а затем директором шахты имени 50-летия Октябрьской революции, объединившей три шахты — №№ 22, 37, 38. Это предприятие стало в то время одной из сложных крупных шахт Советского Союза с годовой мощностью 4 млн т угля, с протяженностью горных выработок 220 км, где многие горные работы велись под жилыми и производственными зданиями города.

В 1979 г. С. К. Баймухаметов назначается техническим директором производственного объединения «Карагандауголь» — одного из крупных в угольной промышленности СССР. В этой должности в полной мере раскрылись его организаторские способности и талант горного инженера. На шахте стали применять современные достижения науки, разработки и технологии научно-исследовательских институтов и известных ученых страны. Настойчиво и целенаправленно внедрялись бесцеликовые способы выемки угля, особенно на пожароопасных пластах. Главным делом Сергазы Кабиевича всегда была борьба с газом-метаном. В этот период на шахтах угольного региона реализованы многие крупные проекты, сложные мероприятия и противовыбросные паспорта в целях повышения безопасных условий шахтерского труда.

Судьба С. К. Баймухаметова тесно переплетена с историей Карагандинского угольного бассейна. Производственное объединение «Карагандауголь» в те годы по уровню технического развития и технико-экономическим показателям было одним из передовых в Министерстве угольной промышленности СССР и угольной отрасли Республики Казахстан. 25 лет Сергазы Кабиевич проработал техническим директором, где каждый год, месяц, день были тревожными, насыщенными поиском, событиями и достижениями.

С 2004 г. Сергазы Кабиевич работает директором по модернизации и развитию производства, затем Советником директора Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау», продолжает уделять особое внимание вопросам управления газовой выделением, дегазации угольных шахт и предотвращения внезапных выбросов угля и газа. Многообразна тематика его научных трудов, монографий, учебных пособий, опубликованных статей, докладов на международных конференциях и симпозиумах, изобретений. С ним тесно сотрудничают ученые США, Германии, Англии, Австралии и многих стран по данным вопросам.

С. К. Баймухаметов является автором патента Республики Казахстан по решению предотвращений выбросов по пласту Д-6 в Карагандинском угольном бассейне, внедрение которого во многом обеспечивает безопасную и стабильную работу шахт по этому пласту.

С 2013 г. Сергазы Кабиевич — член экспертной группы, затем с 2015 г. вице-президент экспертной группы по шахтному метану Европейской экономической комиссии ООН. Свой богатый инженерный опыт он передает ныне работающему поколению, руководя группой «Прогресс» из молодых специалистов по поиску резервов и непрерывному улучшению производства.

За многолетний труд и производственные достижения С. К. Баймухаметов награжден орденами Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени и Дружбы РФ.

Многочисленный коллектив шахт, предприятий Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау», друзья и коллеги, редколлегия и редакция журнала «Уголь» искренне поздравляют Сергазы Кабиевича Баймухаметова с юбилеем и желают ему доброго здоровья, долгих лет жизни, творческих сил и энергии, счастья и благополучия родным и близким!

Зарубежная панорама

COAL OF AFRICA БЛИЗКА К ЗАПУСКУ ПРОЕКТА МАКХАДО

Компания Coal of Africa Ltd. (CoAL) сообщила, что Южно-Африканский департамент природных ресурсов предоставил ей горнопромышленную лицензию для проекта по добыче высококачественного коксующегося и энергетического угля в южноафриканской провинции Лимпопо Makhado. Согласно прогнозам, годовой объем производства коксующегося угля по проекту составит 2,3 млн т в течение периода продолжительностью 16 лет. CoAL ожидает в настоящий момент получения лицензии на водопользование от департамента водных ресурсов и канализации страны для развития Makhado.

ПОЛЬША ОЖЕСТОЧЕННО СРАЖАЕТСЯ ЗА УГОЛЬ, ЧТО ОТКРЫВАЕТ ДЛЯ РОССИИ НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Будучи премьер-министром Польши, президент Европейского совета Дональд Туск назвал уголь «стратегическим фондом» энергетической безопасности своей страны, а польские дипломаты приобрели репутацию самых жестких участников ЕС, организовывая перепалки на саммитах с целью минимизировать ограничения на его использование.

Но, как это ни парадоксально, упорная защита угля, на котором держится производство почти 90% всего электричества страны, может пойти на пользу России. Это связано с тем, что дешевый российский уголь захватывает растущую долю рынка Польши, в то время как местные производители терпят убытки по причине высокой себестоимости и очень низких цен.

Как заявил бывший заместитель министра экономики и угольной промышленности Йержи Марковски, «... частные шахты все еще могут остаться на плаву, но государственный сектор угольной промышленности не может быть спасен».

По данным министерства экономики, 1 т каменного угля на сегодняшний день стоит порядка 77 евро. При этом стоит отметить, что средняя цена за 1 т в прошлом году составляла порядка 69 евро, а средняя цена на уголь, продаваемый в Амстердаме и Роттердаме, составляла порядка 60 евро.

Мировые угольные цены обрушены низким спросом, который в свою очередь зависит от: инертного роста во всем мире, медленного развития Китая, а также падающих цен на нефть и газ. Учитывая все факторы, стоит отметить, что мировые угольные цены вряд ли взлетят вверх в ближайшем будущем.

В результате этого экспорт угля из Польши резко упал, а импорт начал стабильно увеличиваться. Польша импортировала примерно 10 млн т угля, из них 6,5 млн т — из России. Десять лет назад Польша импортировала всего лишь 3 млн т, а экспортировала 20 млн т. В целом за прошлый год, угольные компании страны продали 70 млн т угля, а добыли 72,5 млн т. Разница добавилась к постоянно растущим «угольным горам», которые уже сейчас насчитывают более 8 млн т непроданного угля.

Ко всему прочему, крупнейшая государственная угольная компания Kompania Węglowa (KW) обвиняется в демпинге угольного излишка в целях увеличения потока наличности. Две конкурирующие компании (Bogdanka и Katowicki Holding Węglowy) обвинили KW в

ОТ РЕДАКЦИИ

Вниманию читателей предлагается публикация из материалов «Зарубежные новости» — вып. № 460 — 467.

ОТ ЗАО «РОСИНФОРМУГОЛЬ»

 **Зарубежные новости**

<http://www.rosugol.ru>

Более полная и оперативная информация по различным вопросам состояния и перспектив развития мировой угольной промышленности, а также по международному сотрудничеству в отрасли представлена в выпусках «Зарубежные новости», подготовленных ЗАО «Росинформуголь» и выходящих ежемесячно на отраслевом портале «Российский уголь» (www.rosugol.ru).

Информационные обзоры новостей в мировой угольной отрасли выходят периодически, не реже одного раза в месяц. Подписка производится через электронную систему заказа услуг.

По желанию пользователя возможно получение выпусков по электронной почте.

По интересующим вас вопросам обращаться по тел.: +7(499)681-39-64, e-mail: market@rosugol.ru — отдел маркетинга и реализации услуг.

продаже угля по цене ниже себестоимости, на что руководство Kompania Węglowa ответила отказом. Bogdanka, частная угольная шахта, также заявила, что за последние три года цена их акций снизилась на четверть.

Паника в угольном секторе становится политической проблемой для Эвы Копач, премьера Дональда Туска на посту премьер-министра, которая пытается привести правящую партию «Гражданская Платформа» к третьей победе на парламентских выборах. Несмотря на «угольные проблемы», польское правительство продолжает бороться в Брюсселе против мер, которые могут сократить использование угля. После недавнего саммита ЕС, посвященного строительству энергетического союза, Эва Копач заявила, что, несмотря на заявления «очистить экономику Европы от нагара», «Польша не отступит от угля».

КИТАЙ СНИЖАЕТ ПОТРЕБЛЕНИЕ СТАЛИ

Потребление стали в Китае очевидно снижается, поскольку спрос на недвижимость от автомобильной и судостроительной отраслей, на бытовую технику ослабевает, по мнению China Iron and Steel Association. За первый квартал 2015 г. видимое потребление углеродистой стали в Китае снизилось на 6% по срав-



нению с прошлым годом. Как отмечает China Iron and Steel Association (CISA), снижение внутреннего потребления стали будет подталкивать экспорт стали к росту. Действительно, по данным таможенной службы КНР, в первом квартале поставки на внешние рынки выросли на 41%, до 25,8 млн т в годовом сравнении.

«Что касается спроса, то трудно говорить о его росте в 2015 г., так как очевидно, что Китай уже достиг пика в потреблении стали. Конкурентные преимущества китайского экспорта очевидны. Объемы экспорта вряд ли сократятся существенно», — утверждают в CISA.

Рецессия на китайском рынке недвижимости наблюдается второй год подряд, замедляется рост в автопроме, активность судостроения упала, выпуск бытовой техники (кроме стиральных машин) снизился, подчеркивают в ассоциации. На этом фоне выручка крупнейших металлургических предприятий Китая в первом квартале снизилась более чем на 14%. Кроме того, за первый квартал 2015 г. Китай снизил производство углеродистой стали на 1,7%, до 200,1 млн т в год, что произошло впервые за последние 20 лет.

КИТАЙСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ХОЛДИНГ ПЕРЕРАБОТАЕТ УГОЛЬ В ЖИДКОЕ ТОПЛИВО И ПОСТРОИТ КРУПНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ

Китайский добывающий и энергетический холдинг «Yankuang Group» сообщил об утверждении планов по строительству комбината по переработке угля в жидкое топливо. Годовая мощность предприятия, планируемого к возведению в провинции Шэньси, составит 1 млн т. Это лишь первая очередь проекта, до 2020 г. производительность топливного кластера планируется нарастить до 10 млн т в год.

Проекты по производству синтетического топлива из угля в Китае рассматриваются еще с середины 2000-х годов, благо опыт Германии еще 1940-х годов налицо. До недавнего времени проблемой оставалась низкая рентабельность получения подобного энергоносителя. Но разведка колоссальных запасов легко извлекаемого угля и модернизация оборудования, видимо, сделали перспективы проекта более реалистичными.

Кроме того, холдинг намерен вложиться в строительство крупного торгово-логистического и складского хаба в провинции Хэнань. Совокупный объем капитальных вложений в проект составит 105 млн дол. США, его основным предназначением станет обслуживание грузопотока, который пойдет по вводимой в эксплуатацию в текущем году стратегической

железнодорожной линии Шаньси — Шаньдун с конечным пунктом в порту Жижао.

Дополнительным аргументом в пользу строительства терминала является текущая рыночная ситуация — до конца года цены на уголь вряд ли серьезно восстановятся, а при нерентабельности продаж необходимы значительные площади с соответствующей складской инфраструктурой для хранения товара «до лучших времен».

ИНДИЯ ПРЕДОСТАВИТ МОНГОЛИИ 1 МЛРД ДОЛ. США НА РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Индия предоставит Монголии кредитную линию в объеме 1 млрд дол. США для финансирования инфраструктурных проектов в области железнодорожного транспорта, энергетики и др., сообщает Hindustan Times.

Премьер-министр Индии Нарендра Моди объявил о заключении соглашения в ходе визита в Улан-Батор. В общей сложности по итогам переговоров Н. Моди и его монгольского коллеги Чимэдийна Сайханбилэга подписано 13 двусторонних соглашений, говорится в полученном ТАСС официальном сообщении индийского МИДа.

Стороны договорились о «стратегическом партнерстве» — через год после подписания аналогичного соглашения между Монголией и Китаем. Кредитные средства, предоставленные Индией, в первую очередь могут быть направлены на финансирование завершения строительства железной дороги от угольных месторождений в пустыне Гоби, чтобы повысить эффективность экспорта угля в КНР и другие страны Азии.

Bloomberg в свою очередь отмечает, что за счет кредита предполагается финансировать строительство электростанций, призванных снизить энергетическую зависимость Монголии от России.





МИРОНОВ Михаил Сергеевич

(12.11.1948 — 22.02.2016)

22 февраля 2016 г. после непродолжительной болезни скоропостижно скончался заместитель директора Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России Михаил Сергеевич Миронов.

Окончив в 1971 г. Московский финансовый институт, Михаил Сергеевич работал в Министерстве угольной промышленности СССР: старшим экономистом и начальником финансового отдела Всесоюзного объединения по шахтному строительству; заместителем начальника финансового управления, заместителем начальника,

начальником отдела главного экономического управления, заместителем начальника отдела кредитования и финансов.

После упразднения союзного министерства в 1991 г. возглавил финансовый отдел Российской государственной корпорации «Уголь России». С 1993 г. работал на должности начальника управления кредитно-финансового регулирования компании «Росуголь». В 1998 г. был утвержден заместителем руководителя Департамента реструктуризации угольной промышленности — начальником отдела финансирования угольной отрасли Минтопэнерго России, в 1999 г. — начальником управления финансирования угольной отрасли Комитета по угольной промышленности при Минтопэнерго России.

С 2000 г. Михаил Сергеевич работал заместителем руководителя Департамента экономики и финансирования угольной промышленности Минэнерго России. С образованием в 2004 г. Минпромэнерго России возглавил финансово-экономическую службу управления по угольной промышленности Федерального агентства по энергетике (Росэнерго) в структуре этого министерства.

С 2008 г. по настоящее время он являлся заместителем директора Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России, координировал вопросы государственного финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности и обеспечению контроля за целевым использованием средств федерального бюджета.

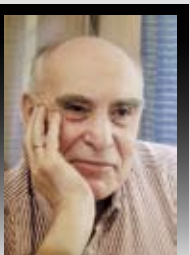
На всех постах Михаил Сергеевич зарекомендовал себя грамотным экономистом и финансистом, авторитетным и эффективным руководителем. Его знали и уважали во всех угледобывающих регионах и организациях угольной отрасли страны, которой он беззаветно отдал 45 лет своей трудовой жизни.

Профессиональная деятельность Михаила Сергеевича отмечена многими наградами: званиями «Почетный горняк», «Почетный работник угольной промышленности», он полный кавалер знаков «Шахтерская слава», «Трудовая Слава» и «Горняцкая Слава».

Коллегам Михаила Сергеевича всегда доставляло большое удовольствие работать и общаться с ним — принципиальным, немногословным, интеллигентным и очень ответственным человеком. Финансист высочайшего класса, он был одним из тех людей, которые искренне преданы делу, в нем удивительно сочетались искренность, доброта, пунктуальность, высочайший и уникальный профессионализм.

Светлая память о Михаиле Сергеевиче Миронове навсегда останется в наших сердцах.

Коллеги по работе в Минэнерго России, ФГБУ «ГУРШ», ФГБУ «Соцуголь», Росуглепроф, ЗАО «Геополис», НПФ «Уголь», АО «Росинформуголь», ООО «ИНКРУ», ветераны угольной промышленности, редакция и редколлегия журнала «Уголь»



МИТЕЙКО Анатолий Иванович

(28.05.1935 — 23.02.2016 гг.)

23 февраля 2016 г. после продолжительной болезни скончался доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии информатизации, член-корреспондент Российской академии естественных наук — Анатолий Иванович Митейко.

Окончив в 1958 г. Ленинградский горный институт, свой трудовой путь Анатолий Иванович начал инженером, затем старшим инженером конструкторского бюро завода «Знамя Труда» (г. Ленинград). После переезда в Москву в период 1960-1992 гг. работал старшим инженером, начальником сектора, заведующим отделом, заместителем директора Всесоюзного центрального научно-исследовательского и проектного института угольной промышленности («Центрогипрошахт»).

Основными направлениями его научной деятельности в этот период являлись моделирование и комплексная оптимизация параметров и характеристик угольных предприятий, производств, процессов и типажей горнотранспортного оборудования.

В период 1977-1992 г. Анатолий Иванович работал главным конструктором в Минуглепроме СССР по проблеме САПР, занимался организацией внедрения методов операционных исследований и ЭВМ в проектных институтах союзного министерства.

С 1992 по 2000 г. А. И. Митейко занимал должности главного инженера проектов, директора проектов, заместителя генерального директора и исполнительного директора в АО «Интопэнерго» Международного фонда содействия приватизации и иностранных инвестиций.

С 2001 г. и по настоящее время Анатолий Иванович являлся главным научным сотрудником ЦНИЭИуголь и постоянным членом докторского диссертационного совета при этом институте. В свое время он был председателем Государственной экзаменационной комиссии университета им. П. Лумумбы, заместителем председателя экспертного совета ВАК РФ по проблемам разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

А. И. Митейко является автором более 150 научных публикаций (монографий, учебников, учебных пособий, брошюр и статей), изданных в России и за рубежом. Он внес неоценимый вклад в издание первой «Российской угольной энциклопедии», являясь в период 2003-2006 гг. ученым секретарем редакционной коллегии этого универсального справочного издания в трех томах.

Анатолий Иванович Митейко награжден многими государственными, отраслевыми и зарубежными наградами: почетной медалью и дипломом Министерства горного дела и энергетики Польши (1984 г.), пятью медалями ВДНХ (золотыми, серебряной и бронзовыми), почетным знаком «Шахтерская слава» трех степеней, правительственными медалями и знаком «Житель блокадного Ленинграда» (1990 г.).

Светлая память об Анатолии Ивановиче Митейко навсегда останется в наших сердцах.

Научная общественность и ветераны угольной промышленности СССР и России, коллектив ОАО «ЦНИЭИуголь», редакционная коллегия и редакция журнала «Уголь» глубоко скорбят и выражают свои соболезнования родным и близким Митейко Анатолия Ивановича.

Ощутите прогресс

Be Part
of Something
BIGGER*

Посетите нас на

bauma 2016
Мюнхен, 11-17 апреля

* Стань частью большего



Liebherr R 9100 – технологии на службе Вашего успеха

- Энергичные рабочие циклы: уникальная система управления Liebherr для оптимального распределения мощности
- Экономичный расход топлива: эффективный 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель Liebherr
- Высокая производительность: усиленные ковши собственной разработки Liebherr
- Удобное обслуживание: централизованное расположение сервисных точек
- Комфорт машиниста: эргономичная кабина, оснащённая по последнему слову техники

ЛИБХЕРР-РУСЛАНД ООО
РФ, 121059, Москва, ул. 1-я Бородинская, 5
Москва: тел.: (495) 710 83 65, факс: 710 83 66
Санкт-Петербург: тел.: (812) 602 09 01, факс: 602 09 02
Краснодар: тел.: (861) 238 60 07, факс: 238 60 08
Екатеринбург: тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52
Новосибирск: тел.: (383) 319 19 00, факс: 319 10 19
Кемерово: тел.: (3842) 345 900, факс: 346 465
Хабаровск: тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49
E-mail: office.lru@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrMining
www.liebherr.com

LIEBHERR

**Надёжное и безопасное
транспортное средство в шахте**



MinCa

- > Разработана для максимально сложных условий в шахте
- > Грузоподъёмность — 4 тонны
- > Чрезвычайно манёвренная
- > В стандартном и взрывозащищенном исполнении

ООО «ПАУС»
115054, г. Москва
ул. Дубининская, д. 57, стр. 1А, оф. 105
(495) 783-21-19
info@paus.ru
www.paus.ru

BAUMA 2016

11-17 апреля, Мюнхен, Германия
Уличная экспозиция FM 615/1
Павильон C2/339

Mining World Russia 2016

26-28 апреля,
Москва, Крокус Экспо
Павильон 3, Зал 15, Стенд А809

Уголь России и Майнинг 2016

7-10 июня, Новокузнецк
Павильон 1, Стенд С3

Рудник 2016

11-14 октября, Пермь
Стенд 3E21

