

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРGETИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

8-2018



АО «СУЭК-Кузбасс».

В г. Ленинске-Кузнецком добыт 1-й миллион тонн угля из новой шахты участок «Магистральный»

**Угольная отрасль –
залог стабильности
и устойчивого
развития России,
источник новых
рабочих мест и повод
гордости за страну!**



Президент Российской Федерации Владимир Путин вручает звезду Героя Труда Российской Федерации бригадиру проходчиков шахтоуправления «Талдинское-Западное» АО «СУЭК-Кузбасс» Александру Куличенко

С ДНЁМ ШАХТЁРА!



РАБОТАЯ ВМЕСТЕ, МЫ ДВИЖЕМСЯ



ВПЕРЕД

Уважаемые коллеги, партнеры, дорогие горняки!

От всей души поздравляем всех, кто занимается разведкой, добычей, переработкой «черного золота» с профессиональным праздником — Днем шахтера!

В нашей отрасли не бывает успеха отдельных людей — только командой, все вместе мы развиваем и движем вперед производство, технологии, создаем все более совершенную технику, делаем более безопасной для людей и окружающей среды добычу угля, обеспечиваем тепло и уют для многих людей.

Наша компания гордится, что является частью этого сообщества сильных и мужественных людей, во главе угла деятельности и жизни которых — опыт, понимание важности своей работы, ценности каждой жизни и каждого дня! Благодарим вас, уважаемые коллеги и партнеры, за доверие и надеемся, что и в дальнейшем наше сотрудничество будет успешным и продуктивным!

Желаем вам новых успехов, стабильного будущего, надежных партнеров и процветания! Крепкого здоровья, благополучия и счастья вам и вашим близким!

Komatsu Mining Corp. Group

ООО «Джой Глобал»

Тел.: +7 (3846) 64-22-00, +7 (3842) 51-68-10, +7 (495) 969-22-78

E-mail: joykuzbass@mining.komatsu

www.mining.komatsu

KOMATSU



Уважаемые коллеги!

Коллектив Первой грузовой компании поздравляет вас с профессиональным праздником – Днём шахтёра!

Горнодобывающие предприятия играют ключевую роль в экономике страны, активно участвуют в развитии железнодорожной и портовой инфраструктуры, уверенно осваивают современные технологии.

Благодарю вас за совместную работу и желаю успехов в нужном и почетном деле, здоровья и покорения новых профессиональных вершин!

**С уважением,
генеральный директор
АО «Первая Грузовая Компания»
Александр Сапронов**



С ДНЁМ ШАХТЁРА!



Уважаемые коллеги!

Дорогие ветераны и работники угольной промышленности!

От имени Министерства энергетики Российской Федерации поздравляю вас с главным праздником отрасли – Днём шахтёра!

Этот праздник отмечают во всех регионах страны. Горняки всегда оставались эталоном профессионализма, примером самоотверженности, а ваша готовность поделиться опытом и знаниями, поддержать товарища словом и делом давно стала отличительной чертой профессии.

Российской угледобыче немногим меньше трех столетий. И все это время отрасль играет значительную роль в экономике, обеспечивая топливом население и предприятия страны, предоставляя рабочие места. Сегодня российские угольщики, преодолев немалые трудности, уверенно движутся по пути создания эффективной и современной отрасли. О подъеме говорят не только показатели добычи, но и рост производительности труда, успехи в обновлении материально-технической базы, внедрении новых технологий и передовых управленческих решений. Развиваются центры угледобычи в Якутии, Забайкалье, на Дальнем Востоке, открывая широкие возможности работы со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Традиционные центры угледобычи, благодаря развитию транспортной инфраструктуры, получают дополнительные перспективы и тоже могут с уверенностью смотреть в будущее.

Конечно, предстоит еще многое сделать. На повестке дня реализация Программы развития угольной отрасли на период до 2030 года, главная цель которой – создание российским угольным компаниям условий для стабильного обеспечения внутреннего рынка углем и продуктами его переработки, развитие экспортного потенциала, снижение воздействия на окружающую среду. По-прежнему пристальное внимание будет уделяться улучшению условий труда и безопасности горных работ, решению социальных проблем шахтерских городов. Все эти задачи, уверен, будут успешно реализованы, ведь шахтеры не привыкли сдаваться.

Благодарю работников и ветеранов угольных предприятий, шахтерских профсоюзов, смежных организаций, всех, кто причастен к этому празднику, за любовь к своему делу, профессионализм и ответственность. Желаю вам, дорогие коллеги, крепкого здоровья, семейного благополучия, счастья и успехов в реализации задуманных планов!

А.В. Новак
Министр энергетики
Российской Федерации



Уважаемые коллеги!

От имени Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности, от себя лично сердечно поздравляю с большим всенародным праздником - Днём шахтёра - работников отрасли и их семьи, ветеранов-горняков, студентов горных вузов и колледжей, жителей шахтерских поселков.

Вот уже восьмой десяток лет во всех угольных регионах России широко отмечается этот праздник людей, связавших с углем свою жизнь и судьбу, чей труд во многом определяет индустриальное развитие страны, уровень жизни ее жителей.

Сегодня угольная промышленность находится на подъеме. Строятся новые угледобывающие и углеперерабатывающие предприятия, растет добыча.

А гарантом развития угольного комплекса, обеспечения достойной оплаты труда и гарантий его работникам служат реализация в отрасли принципов социального партнерства, стабильность в трудовых коллективах, деловое взаимопонимание государства, бизнеса и профсоюза. Важнейшим направлением этого сотрудничества является создание безопасных условий труда шахтеров. Российский профсоюз угольщиков делает все, чтобы количество спусков было равно количеству подъемов на-гора.

От всей души желаю вам, вашим родным и близким здоровья, счастья, удачи и успехов в делах.
С праздником, дорогие друзья!
С Днём шахтёра!

И.И. Мохначук
Председатель Росуглепрофа

Главный редактор
ЯНОВСКИЙ А.Б.

Заместитель министра энергетики
Российской Федерации,
доктор экон. наук

Зам. главного редактора
ТАРАЗАНОВ И.Г.

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АРТЕМЬЕВ В.Б., доктор техн. наук

ВЕРЖАНСКИЙ А.П.,

доктор техн. наук, профессор

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

ЗАЙДЕНВАРГ В.Е.,

доктор техн. наук, профессор

ЗАХАРОВ В.Н., чл.-корр. РАН,

доктор техн. наук, профессор

КОВАЛЬЧУК А.Б.,

доктор техн. наук, профессор

ЛИТВИНЕНКО В.С.,

доктор техн. наук, профессор

МАЛЫШЕВ Ю.Н., академик РАН,

доктор техн. наук, профессор

МОХНАЧУК И.И., канд. экон. наук

МОЧАЛЬНИКОВ С.В., канд. экон. наук

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

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

ПОТАПОВ В.П.,

доктор техн. наук, профессор

ПУЧКОВ Л.А., чл.-корр. РАН,

доктор техн. наук, профессор

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

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

СКРЫЛЬ А.И., горный инженер

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

наук, профессор

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, комп. лицо FIMMM,

канд. экон. наук, Великобритания, Россия,
страны СНГ

Проф. **Любен ТОТЕВ**,

доктор наук, Болгария

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛИ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

АВГУСТ

8-2018 /1109/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНЫ	
Поздравление с Днём шахтёра от Минэнерго России и Росуглепрофа _____	2
Артемьев В.Б.	
СУЭК – устойчивое развитие угольной отрасли _____	7
Килин А.Б.	
Непрерывное развитие – одно из главных условий стабильного производства _____	14
Попов Д.В.	
ООО «Восточно-Бейский разрез»: работа предприятия и перспективы развития _____	18
Литвинцева М.В.	
АО «Разрез Тугнуйский» - впереди новые планы и победы _____	22
Васильева М., Ануфриева М.	
Компания «Приморскуголь» в юбилейный год 75-летия _____	28
АО ХК «СДС-Уголь»	
Всероссийский рекорд установили проходчики шахты «Листвяжная» _____	36
«Восточная горнорудная компания» удваивает показатели добычи угля _____	39
Штейнцайг Р.М.	
ООО «Южная угольная компания» - концепция развития производства до 2030-2035 гг. _____	41
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	
Марченко Е.Г., Богаченко А.И.	
АО «Салек»: опыт планирования горных работ с применением 3D-моделирования _____	47
АО ХК «СДС-Уголь»	
Информационные сообщения _____	51
Сибирский Филиал компании «Сумитек Интернейшнл»: 10 лет – полет нормальный _____	54
АО «СУЭК»	
Информационные сообщения _____	56
Германские машиностроители поздравили горняков Восточно-Бейского разреза _____	59
ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	
Ваганов В.С., Гоффарт Т.В.	
Шахтная логистика - новые решения _____	60
ГОРНЫЕ МАШИНЫ	
Сервисно-ремонтный центр «Фойт Турбо» в Кузбассе: ваш надежный партнер в течение 10 лет _____	62
ТРАНСПОРТ	
ООО «БЕЛАЗ-СЕРВИС»	
Профессиональная линейка смазочных материалов и специальных жидкостей для техники БЕЛАЗ _____	65
БЕЗОПАСНОСТЬ	
В Забайкалье прошла конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК» _____	68
Артемьев В.Б., Лисовский В.В., Циношкин Г.М., Кравчук И.Л.	
СУЭК на пути к «нулевому травматизму» _____	71
Костеренко В.Н., Тимченко А.Н.	
Пятое соревнования вспомогательных команд на подземных горных работах предприятий АО «СУЭК» _____	76
Мещеряков А.А.	
Вентиляция под контролем _____	81
ЭКОНОМИКА	
Штейнцайг М.Р.	
К вопросу совершенствования форм государственно-частного партнерства при освоении природной ресурсной базы в угольной промышленности _____	82

ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

119049, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 2А, офис 819
Тел.: +7 (499) 237-22-23
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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

в Перечень ВАК Минобрнауки и науки РФ
(в международные реферативные базы
данных и системы цитирования) –
по техническим и экономическим наукам
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,647
(без самоцитирования – 0,528)
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,385
(без самоцитирования – 0,313)

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН
в Интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru
www.ugol.info

и на отраслевом портале
«РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ»

www.rosugol.ru

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Ведущий редактор **О.И. ГЛИНИНА**
Научный редактор **И.М. КОЛОБОВА**
Корректор **В.В. ЛАСТОВ**
Компьютерная верстка **Н.И. БРАНДЕЛИС**

Подписано в печать 06.08.2018.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 16,0 + обложка.

Тираж 4700 экз.

Тираж эл. версии 1600 экз.

Общий тираж 6500 экз.

Отпечатано:

ООО «РОЛИКС»

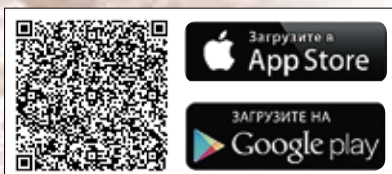
117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 31

Тел.: (495) 661-46-22;

www.roliksprint.ru

Заказ № 000053978

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

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

Каплан А.В., Терешина М.А.

Оценка устойчивости социально-экономического развития горнодобывающих предприятий _____ 86

НОВОСТИ ТЕХНИКИ

Дадаева Е.

Распадская угольная компания ЕВРАЗ: в шахту – с планшетом, на разрез – с квадрокоптером _____ 92

Глинина О.И.

XXV Юбилейная международная специализированная выставка «Уголь России и Майнинг»,
IX Международная специализированная выставка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности»,
IV Международная специализированная выставка «Недра России»: итоги, события, факты _____ 95

На шаг впереди – инновационные разработки ООО «СПК-Стык» _____ 104

В ПОМОЩЬ ГОРНЯКУ

Добровольский А.И., Феофанов Г.Л., Руденко С.Т., Непомнящая О.И., Шивырялкина О.С.

Повышение классности руководящего персонала АО «Ургалуголь»
на основе развивающей аттестации _____ 106

ВОПРОСЫ КАДРОВ

Молодые горняки СУЭК приняли участие во Всероссийском отраслевом форуме «Горная школа» _____ 114

Горняки СУЭК стали серебряными призерами «Бирюсы»
среди команд Ассоциации работающей молодежи _____ 116

В Год добровольца СУЭК расширяет волонтерское движение в Красноярском крае _____ 117

ЭКОЛОГИЯ

Корчагина Т.В., Степанов Ю.А., Бурмин Л.Н.

Метод оценки экологических показателей воздействия на окружающую среду
в районах размещения угольных предприятий _____ 119

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Симагаева Н.

Под знаком льва (к 100-летию Резникова Льва Моисеевича) _____ 124

ЮБИЛЕИ

Сморчков Юрий Петрович (к 90-летию со дня рождения) _____ 127

Некрасов Виктор Васильевич (к 80-летию со дня рождения) _____ 128

Список реклам и поздравлений с Днём шахтёра:

СУЭК	1-я обл.	Южная угольная компания	41
Джой Глобал	2-я обл.	НМЗ Искра	45
СИБНИИУглеобогащение	3-я обл.	Холдинг ТопПром	46
Восток1520	4-я обл.	ПРОМТЕХСЕРВИС	50
Первая Грузовая Компания	1	Сибэнергоуголь	52
Сумитек Интернейшнл	6	ФУКС ОЙЛ	57
СУЭК	11	УК УЗТМ-КАРТЭКС	58
Hauhincio Maschinenfabrik GmbH	13	Фойт Турбо	63
СУЭК-Хакасия	17	НПП Завод МДУ	80
Восточно-Бейский разрез	20	ЭкоТех	81
БЕЛАЗ-СЕРВИС	21	WEIR Minerals	85
Разрез Тугнуйский	22	Выставка MINEX – 2018	91
Назаровское ГМНУ	27	ВК Кузбасская ярмарка	102
МУФТА ПРО	35	СПК-Стык	105
Sandvik Mining and Rock Technology	37	АМЗ ВЕНТПРОМ	113
Восточная Горнорудная Компания	39	www.ugolinfo.ru	125
УК Кузбассразрезуголь	40		

* * *

Журнал «Уголь» входит

в международные реферативные базы данных и систем цитирования

SCOPUS, GeoRef, Chemical Abstracts

Подписные индексы:

– Каталог Роспечати «Газеты. Журналы» – 71000, 71736, 73422

– Объединенный каталог «Пресса России» – 87717, 87776, 887717

– Каталог «Российской прессы» – 11538

– Каталог «Урал-Пресс» – 71000; 007097; 009901

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:

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

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

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

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

ZAKHAROV V.N., Dr. (Engineering), Prof., Corresp. Member of the RAS, Moscow, 111020, Russian Federation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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, 2A, office 819
Moscow, 119049, Russian Federation

Tel.: +7 (499) 237-2223

E-mail: ugol1925@mail.ru

www.ugolinfo.ru

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

Established in October 1925

FOUNDERS

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

AUGUST
8' 2018

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

Artemiev V.B.

SUEK – stable coal industry development _____ 7

Kilin A.B.

Continuous development is one of the sustainable production prerequisites _____ 14

Popov D.V.

"Vostochno-Beisky Open-pit", LLC: enterprise performance and outlook _____ 18

Litvintseva M.V.

"Tugnuiskiy Open-pit mine", JSC – new plans and victories ahead _____ 22

Vasilieva M., Anufrieva M.

"Primorskugol" company in its 75th anniversary _____ 28

"East Mining Company" doubles coal mining parameters _____ 39

Shteintsig R.M.

"South Coal Company", LLC – concept of production development until 2030-2035 _____ 41

SURFACE MINING

Marchenko E.G., Bogachenko A.I.

"Salek", JSC: 3D simulation in mining planning _____ 47

"Sumitec International" Siberian Branch: 10 years – navigation is normal _____ 54

UNDERGROUND MINING

Vaganov V.S., Goffart T.V.

Mine logistics – new solutions _____ 60

COAL MINING EQUIPMENT

Voith Turbo service and repair center in Kuzbass: your 10-year long reliable partner _____ 62

TRANSPORT

Professional line of lubricants and special liquids for the BELAZ _____ 65

SAFETY

"Industrial safety, environment, occupational safety and health in SUEK" conference took place in Transbaikal _____ 68

Artemiev V.B., Lisovskiy V.V., Tcinoshkin G.M., Kravchuk I.L.

SUEK heading to "zero injury" target _____ 71

Kosterenko V.N., Timchenko A.N.

The 5-th competitions of auxiliary teams on underground mining of the SUEK enterprises _____ 76

Mesheryakov A.A.

Ventilation under control _____ 81

ECONOMIC OF MINING

Shteincaig M.R.

On public and private partnership improvement during coal industry mineral resources deployment _____ 82

SOCIAL & ECONOMIC ACTIVITY

Kaplan A.V., Tereshina M.A.

Mining enterprises social-economic sustainable development assessment _____ 86

TECHNICAL NEWS

Dadaeva E.

EVRAZ Rospadskaya Coal Company: tablet – for the mine, quadcopter – for the open-pit mine _____ 92

Glinina O.I.

XXV Anniversary International Trade Fair "Ugol Rossii & Mining": Summary, Events and Facts _____ 95

One step ahead – "SPK-Styk" LLC innovative developments _____ 104

FOR A MINER'S REFERENCE

Dobrovolskiy A.I., Feofanov G.L., Rudenko S.T., Nepomnyashaya O.I., Shivyryalkina O.S.

"Urgalugol", JSC management personnel rating upgrade based on developmental certification _____ 106

CURRENT ISSUES

Young miners of SUEK have participated in the All-Russian forum "Mining School" _____ 114

ECOLOGY

Korchagina T.V., Stepanov Yu.A., Burmin L.N.

Method of environmental impact indicators assessment within coal enterprises footprint _____ 119

CHAPTER IN HISTORY

Simagaeva N.

Under the sign of a lion (Reznikov Lev Moiseevich's to a 100-anniversary) _____ 124

ANNIVERSARIES

Smorchkov Yuri Petrovich (to a 90-anniversary from birthday) _____ 127

Nekrasov Victor Vasilyevich (to a 80-anniversary from birthday) _____ 128



Качество, которому можно доверять

РЕКЛАМА



ПОЗДРАВЛЯЕМ С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Компания «Сумитек Интернейшнл» поздравляет
Вас с профессиональным праздником!

Ваша работа – дело сильных, трудолюбивых, крепких духом людей.
Выражаем признательность за Ваш каждодневный нелёгкий труд
и преданность любимому делу.

Пусть этот день принесёт только радостные минуты и тёплые поздравления.
Продолжайте совершенствоваться и развивать стратегическую отрасль России,
укрепляя экономический потенциал нашей страны.

Желаем Вам стального здоровья, железных нервов,
благополучия и новых профессиональных достижений!

KOMATSU

Sumitec
International

A company of Sumitomo Corporation group

ООО «Сумитек Интернейшнл» - официальный дистрибьютор KOMATSU на территории Восточной Сибири, Кузбасса, Дальнего Востока и в Северо-Западном федеральном округе.

Сибирский Филиал, г. Красноярск, ул. Калинина, 89

Тел.: (391) 226-66-65, e-mail: Sales.krasnoyarsk@sumitec.ru

Кузбасский Филиал, г. Кемерово, ул. Терешковой, 49

Тел.: (3842) 34-58-50, e-mail: Kemerovo@sumitec.ru

Дальневосточный Филиал, г. Хабаровск, ул. Промышленная, 3 "Б"

Тел.: (4212) 47-32-32, e-mail: Sales.fe@sumitec.ru

Северо-Западный Филиал, г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, 5

Тел.: (812) 622-09-10, e-mail: Sales.spb@sumitec.ru

www.sumitec.ru

СУЭК – устойчивое развитие угольной отрасли

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-7-11>

В статье представлена информация о вкладе в положительные тенденции устойчивого роста объемов производства, которые вносит АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК). Одним из ключевых факторов поддержания устойчивого развития угольной отрасли является своевременное замещение угольных предприятий, завершающих свою работу по причине окончания запасов. Это позволяет не только сохранить трудовые коллективы, но и целенаправленно спроектировать новое высокопроизводительное предприятие с применением современных эффективных технологий угледобычи.

Рассказывается о производственных рекордах отечественных и мировых, установленных коллективами подразделений и предприятий СУЭК.

Ключевые слова: СУЭК, ввод новых мощностей, добыча угля, высокопроизводительный труд, рекорд, перспективы.

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые Коллеги, Товарищи, Друзья!

Нынешний год знаменателен состоявшимися 18 марта выборами Президента Российской Федерации. Российский народ выказал полную поддержку выбранному курсу на стабильность и развитие. А одним из важнейших факторов стабильности в стране является бесперебойная работа топливно-энергетического комплекса. По результатам последних лет добыча подземных ископаемых демонстрирует одни из самых высоких темпов роста производительности труда среди отраслей народного хозяйства России.

Все мы помним события конца 1990-х годов, когда массовое закрытие угледобывающих предприятий, забастовки шахтеров, «рельсовые войны», катастрофический спад экономики реально могли привести к распаду страны. Путем значительных усилий удалось стабилизировать ситуацию, и сегодня угольная промышленность демонстрирует устойчивый рост объемов производства, и внушительный вклад в эти положительные тенденции вносит АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК). Одним из ключевых факторов поддержания устойчивого развития угольной отрасли является своевременное замещение угольных предприятий, завершающих свою работу по причине окончания запасов. Это позволяет не только сохранить трудовые коллективы, но и целенаправленно спроектировать новое высокопроизводительное предприятие с применением современных эффективных технологий угледобычи.



АРТЕМЬЕВ
Владимир Борисович
Заместитель генерального
директора – директор
по производственным
операциям АО «СУЭК»,
доктор техн. наук,
115054, г. Москва, Россия,
e-mail: pr_artem@suek.ru

ПРОГНОЗИРОВАТЬ И ПРИНИМАТЬ МЕРЫ

Известно, что по мере исчерпания запасов происходит постепенное затухание объемов добычи угледобывающих предприятий, что в конечном итоге приводит к их закрытию и роспуску трудовых коллективов. Часто эти естественные процессы протекают весьма болезненно, и, кроме того, они требуют больших и невосполнимых материальных затрат. СУЭК стремится минимизировать негативные последствия, связанные с такими ситуациями, заранее прогнозируя их и принимая меры по стабилизации положения.

Самым ярким примером такого подхода может служить шахта имени 7 Ноября. Это старейшее угледобывающее предприятие, ведущее свою историю с 1929 г., первое, построенное в советские годы в Ленинском руднике. За эти 79 лет за плечами трудового коллектива осталось множество славных достижений: два знаменитых на всю угольную отрасль страны бригадира – Дмитрий Кузьмич Придаченко и Алексей Тихонович Попов стали Героями Социалистического Труда. И Указом Президиума Верховного Совета СССР от 12 декабря 1981 г. коллектив шахты удостоен ордена Трудового Красного Знамени. Уже в новейшей истории, в 2014 г., бригада Василия Николаевича Ватокина за один год добыла из лавы 4,661 млн т, тем самым установив рекорд Российской Федерации по добыче угля из одного очистного забоя.

Последние запасы угля в лицензионных недрах предприятия были отработаны в 2016 г. – закончилась слав-



Рис. 1. Бригада В.Н. Ватокина рапортует – есть первый миллион тонн угля с нового участка «Магистральный»!

ная история предприятия, но не завершилась работа слаженного коллектива. Предвидя развитие событий, в компании было принято решение о заблаговременном строительстве новой шахты на участке «Магистральный» и сохранении трудового коллектива. В 2012 г. была приобретена лицензия на отработку запасов, в середине

2015 г. начались работы по вскрытию шахтного поля, а уже в конце 2017 г. бригада В.Н. Ватокина выдала из лавы первые 40 тыс. т угля (рис. 1). Таким образом, «с нуля» построена новая шахта с обособленным энергоснабжением, вентиляцией, очистными сооружениями и современной инфраструктурой. Сегодня коллектив предприятия обеспечивает стабильную добычу 500 тыс. т в месяц, а среднесуточные нагрузки на очистной забой составляют 16-18 тыс. т. На промышленной площадке шахты завершается строительство железнодорожной станции и пункта погрузки угля в вагоны.



Рис. 2. Строительство новой шахты «Сычевская» мощностью по добыче угля до 4 млн т в год

Учитывая быстрые темпы отработки и исчерпания запасов на других шахтах и необходимость своевременной подготовки фронта работ для очистных бригад, уже сейчас ведутся вскрытие и подготовка запасов на участке «Сычевский» с перспективными запасами угля свыше 70 млн т (рис. 2).

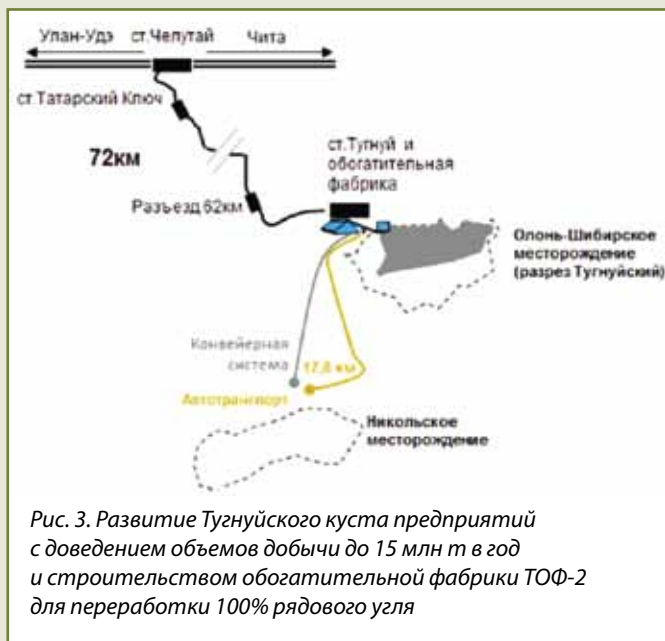


Рис. 3. Развитие Тугнуйского куста предприятий с доведением объемов добычи до 15 млн т в год и строительством обогатительной фабрики ТОФ-2 для переработки 100% рядового угля

Можно привести еще несколько примеров заблаговременного решения проблемы выбывающих мощностей.

Ускоренная отработка запасов угля на разрезе «Тугнуйский» в Бурятии уже сейчас частично компенсируется динамично развивающимся разрезом «Никольский». Первые тонны угля на разрезе добыты в процессе вскрытия и подготовки запасов в 2014-2015 гг., в 2016 г. начата промышленная добыча, а уже в 2017 г. новый разрез добыл свыше 2,1 млн т. Весь уголь разреза обогащается на действующей Тугнуйской обогатительной фабрике. В планах на 2018 г. добыча на разрезе «Никольский» 3 млн т (рис. 3). С увеличением мощности предприятия планируется строительство уникального высокопроизводительного конвейера протяженностью 13,4 км для транспортировки угля на обогатительную фабрику. Это позволит радикально снизить затраты на транспортировку угля с разреза на обогатительную фабрику и заложит основу для дальнейшего увеличения годовой добычи разреза до 15 млн т.

В Приморском крае взамен выбывшего из состава действующих шахтоуправления «Восточное», ведущего добычу угля подземным способом, в кратчайшие сроки построен и начал добычу в 2017 г. разрез «Неквовый» (рис. 4). Часть коллектива шахтоуправления трудоустроена на этом разрезе, а часть по вахтовому методу трудится на шахте «Северная» в соседнем Хабаровском крае.



Рис. 4. Приморский край. Новый разрез «Некковый»

В декабре 2017 г. добыта первая тонна угля на участке «Некковый» Липовецкого каменноугольного месторождения.

В Хабаровском крае в 2017 г. начал работу новый разрез «Правобережный» (рис. 5), который со временем заместит действующий в настоящее время разрез «Буреинский» и будет обеспечивать добычу угля на уровне до 6 млн т в год.

Учитывая близость к портам Дальнего Востока, сравнительно низкую логистическую составляющую и значительные запасы угля, строительство разреза «Правобережный» велось ускоренными темпами. При этом для ввода его в эксплуатацию потребовалось осуществить строительство комплекса инфраструктурных объектов, включенных в государственную программу «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона». В рамках этой программы осуществлялось строительство объектов, необходимых для реализации проекта разреза «Правобережный», в том числе:

– одноцепной ЛЭП-110 кВ от подстанции 110 кВ «Фабрика» до подстанции 110/35 кВ «Правобережная»;

– подстанции 110/35 кВ «Правобережная»;
– автомобильного моста через реку Ургал.

Не всегда и не везде удается взамен выбывающих мощностей по добыче угля построить новое угледобывающее предприятие. Так произошло с шахтой «Хакасская», на которой добыча угля была прекращена в августе 2017 г. Из-за неэффективной экономики, связанной со специфическими характеристиками добываемого угля и сложностями со сбытом товарной продукции, это предприятие не удалось сохранить «на плаву». Шахта, которая в 1970-е гг. добывалась рекордных показателей по добыче угля и входила в первую десятку лучших шахт СССР из 800 угольных предприятий, была закрыта.

Но и здесь СУЭК не оставила коллектив предприятия один на один с вопросом трудоустройства на другое место работы. На промышленной площадке шахты создан и введен в работу цех по утилизации крупногабаритных шин и изготовлению из резиновой крошки напольных покрытий и других полезных изделий (рис. 6). Цех способен перерабатывать до 2,5 тыс. т шин ежегодно, что существен-

Рис. 5. Панорама строящегося разреза «Правобережный»





Рис. 6. Продукция цеха крупногабаритных шин

но снижает вредные воздействия на окружающую среду и повышает экологичность угледобычи. Помимо этого, значительная часть продукции направляется на благотворительные цели – производимое резиновое покрытие сертифицировано для применения на детских и спортивных площадках. Помимо этого, здесь организовано производство пластиковых труб и средств индивидуальной защиты, что также позволило трудоустроить часть коллектива шахты «Хакасская».

Отмечая в прошлом году юбилейный День шахтера, мы вспоминали, как зарождался этот профессиональный праздник, чествовали ветеранов и передовиков производства, отмечали рекорды, приуроченные к юбилейным торжествам. Прошел год – и мы снова рапортуем о достижениях, которых удалось достичь за время, прошедшее между двумя датами.

Прежде всего, хочется отметить, что в 2017 г. СУЭК второй раз за свою историю перешагнула 100-миллионный рубеж, добыв 107,8 млн т угля и на 2,2% превысив достижение 2016 г. Каждое из региональных производственных объединений компании вложило свою долю в общую копилку компании, но самый весомый вклад в достижение такого значимого результата внесло АО «СУЭК-Кузбасс», предприятия которого впервые перешагнули планку по добыче угля 38 млн т. Своего собственного исторического «максимума» в прошлом году достигло и АО «Ургалуголь», ведущее добычу угля в Хабаровском крае и поднимшее «на-гора» в прошлом году 6,6 млн т.

Предприятиями компании за прошедший год установлен ряд серьезных трудовых достижений, в том числе 7 мировых рекордов производительности труда (см. таблицу).

Высочайшие достижения трудовых коллективов были бы невозможны без применения новейших образцов оборудования и передовых технологий. Прошлогодний рекорд месячной добычи угля из очистного забоя 1567,1 тыс. т был установлен на шахте им. В.Д. Ялевского в уникальной лаве № 5003 длиной 400 м, с применением очистного комбайна Eickhoff SL-900, способного добывать до 4 тыс. т/ч, усиленного забойно-транспортным комплексом с увеличенной мощностью приводов и транспортной системой, состоящей из ленточных конвейеров шириной 1600 мм. Положительный опыт, полученный при отработке запасов в этой лаве, перенесен в следующую лаву № 5004, запущенную в эксплуатацию в апреле 2018 г. и которая уже в мае добыла 1140,1 тыс. т. В настоящее время на этой шахте по пласту 52 готовится еще одна лаву № 5214 длиной 400 м. Протяженность выемочного столба составляет 4,7 км, а запасы угля – более 11 млн т.

В дальнейших планах компании подготовка 400-метровых лав на шахтах «Талдинская-Западная – 1» и «Талдинская-Западная – 2». Раскройку шахтных полей длинными лавами кроме высоких нагрузок на очистной забой позволяет:

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

Мировые рекорды, установленные коллективами СУЭК

Год	Месяц	Разрез	Оборудование, бригадир	Рекордный показатель	Статус рекорда
Открытые горные работы. Рекорды по экскаваторным работам					
2017	август	«Черногорский»	KOMATSU PC-4000, бригадир В.А. Домаев	1083 тыс. куб. м	Мировой
2017	август	«Черногорский»	HITACHI EX 1200, бригадир П.В. Тормозаков	381 тыс. куб. м	Мировой
2017	сентябрь	Заречный	HITACHI EX 1900-6BH, бригадир В.Г. Савченко	575 тыс. куб. м	Мировой
2017	октябрь	«Черногорский»	KOMATSU PC-1250, бригадир А.В. Пахер	458,5 тыс. куб. м	Мировой
2017	октябрь	«Никольский»	KOMATSU PC-4000, бригадир Р.Р. Башаров	1195 тыс. куб. м	Мировой
2017	декабрь	«Восточно-Бейский»	KOMATSU PC-1250, бригадир Е.А. Журавин	517,5 тыс. куб. м	Мировой
2018	март	«Восточно-Бейский»	KOMATSU PC-3000, бригадир В.А. Бычков	813,1 тыс. куб. м	Мировой

ВЫДАЮЩИЕСЯ УСПЕХИ ТРУДЯЩИХСЯ СУЭК БЫЛИ ВЫСОКО ОЦЕНЕНЫ РУКОВОДСТВОМ СТРАНЫ

1 мая 2013 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин вручил звезду «Герой Труда Российской Федерации» бригадиру ручичинской бригады шахты «Котинская» АО «СУЭК-Кузбасс» (сейчас шахта им. В.Д. Ялевского) Владимиру Ивановичу Мельнику.

Владимир Иванович Мельник после окончания средней школы работал слесарем, горнорабочим, затем машинистом горных выемочных машин. Более 28 лет отдал горнодобывающей промышленности. О том, почему стал шахтером, он говорит: «Когда молодой был, романтики искал, наверное. Профессия шахтера и опасная, и ответственная, и почетная».

С 2003 г. Владимир Иванович трудится на шахте «Котинская» в Кемеровской области, где вместе со своей бригадой поставил несколько рекордов по добыче угля. В апреле 2006 г. его бригада за месяц добыла 470 тыс. т, а по итогам года – впервые в истории отрасли – выдала из одного забоя более 4 млн т угля.

В 2007 г. коллектив бригады Мельника также установил два российских рекорда угледобычи: месячный – 522 тыс. т, и годовой – почти 4,5 млн т.



В настоящее время Владимир Мельник является депутатом Государственной Думы Российской Федерации.

25 апреля 2018 г. бригадир проходчиков шахтоуправления «Талдинское-Западное» АО «СУЭК-Кузбасс» Александр Владимирович Куличенко получил из рук Президента Российской Федерации В.В. Путина звезду «Герой Труда Российской Федерации».

Александр Владимирович Куличенко свою трудовую деятельность начал в 1988 г. проходчиком на шахте «Дальние горы» в г. Киселевске.

В 2008 г. А.В. Куличенко стал бригадиром проходчиков, руководит бригадой шахтоуправления «Талдинское-Западное». Работая на комбайне фронтального типа Sandvik MB670, коллектив не раз добивался высоких производственных успехов. Первый отраслевой рекорд был поставлен в феврале 2015 г. когда бригада, возглавляемая А.В. Куличенко, за 22 дня прошла более 1012 м горных выработок!

Еще более успешным стал 2016 г. В этом году бригаде Александра Владимировича удалось трижды (в феврале, июле и декабре) преодолеть километровый рубеж месячной проходки, дважды были пройдены рекордные метры: в июле – 1053 м, а в декабре – 1272 м горных выработок.



В 2016 г. в знак признания заслуг А.В. Куличенко, на областном торжественном собрании в честь Дня шахтера ему была вручена звезда Героя Кузбасса. Он является президентом действующего в АО «СУЭК-Кузбасс» профессионального клуба «Проходчик».

REGIONS

UDC 622.33.012«СУЭК» © V.B. Artemiev, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 7-11

Title
SUEK – STABLE COAL INDUSTRY DEVELOPMENT

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-7-11>

Author

Artemiev V.B.¹

¹“SUEK”, JSC, Moscow, 115054, Russian Federation

Authors' Information

Artemiev V.B., Doctor of Engineering Sciences, Deputy General Director – Production Operations Director, e-mail: pr_artem@suek.ru

Abstract

The article presents information on “Siberian Coal Energy Company” (SUEK), OJSC input in the positive trend of production volume growth. One of the key factors, contributing to the coal industry sustainable growth, is timely substitution of the coal mining enterprises with depleted reserves. It enables not just to retain the workforce, but to design a new high performance enterprise applying efficient coal mining practices. It narrates about the domestic and global production records, set by SUEK departments and enterprises.

Keywords

SUEK, New capacities introduction, Coal mining, high performance labor, Record, Outlooks.

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Друзья, от имени многотысячного коллектива АО «СУЭК» поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём шахтёра и желаю крепкого здоровья, «большого и безопасного угля» и новых трудовых побед на благо нашей Великой России!

**С уважением,
В.Б. Артемьев,
заместитель
генерального директора –
директор по производственным
операциям АО «СУЭК»**

Прходчики шахтоуправления «Комсомолец» АО «СУЭК-Кузбасс» преодолели десятикилометровый рубеж

Десять километров горных выработок подготовили за первое полугодие 2018 г. проходчики шахтоуправления «Комсомолец» компании «СУЭК-Кузбасс». Это лучший результат производительности среди всех предприятий по подземной добыче, входящих в состав Сибирской угольной энергетической компании.

Скоростная работа проходчиков шахты «Комсомолец», опережающих плановые показатели на 140%, связана со вскрытием запасов по пласту «Толмачевский».

На торжественном митинге в честь нового производственного достижения особенно была отмечена успешная работа бригады **Сергея Подрезова** шахты «Комсомолец». Высокопрофессиональный коллектив также первым в компании подготовил с начала года 2 км горных выработок комбайном избирательного типа КП-21. При этом производительность на одного проходчика в месяц составляет 9,3 м – лучший показатель в компании для такого типа оборудования. Напомним, что именно бригаде Сергея Подрезова принадлежит российский рекорд месячной производительности для самого массового отечественного комбайна КП-21.

Входящая в состав шахтоуправления шахта «Полысаевская» тоже имеет в своем составе высокопроизводительный проходческий коллектив под руководством **Владимира Васильева**. Эта бригада комбайном КП-21 подготовила с начала года 1,6 км горных выработок. Причем в мае, как и бригада Сергея Подрезова, этот коллектив показал гроссмейстерский результат – прошел более полукилометра горных выработок.

Оба коллектива неоднократно становились призерами и победителями производственного соревнования в рамках профессионального клуба «Прходчик» компании «СУЭК-Кузбасс». Бригады награждались кубками, дипломами и денежными премиями, а лучшие горняки – легковыми автомобилями.



Высокое качество и надёжность – вот вклад, вносимый нами в развитие отечественной и зарубежной горной промышленности на протяжении 110 лет существования нашего предприятия.

Эти характерные достоинства выпускаемого оборудования и богатый производственный опыт, накопленный за более чем вековую историю компании, мы готовы предложить горнодобывающим предприятиям во всём мире сегодня и в будущем!



Hauhinco



Центральная насосная станция, шахта «Августа Виктория» (RAG)

Hauhinco – Эксперты для водногидравлических систем

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



СУЭК построит очистные сооружения на шахте имени С.М. Кирова

На шахте имени С.М. Кирова АО «СУЭК-Кузбасс» приступили к реализации инвестиционного проекта по строительству модульных очистных сооружений центрального водоотлива.

Аналогичные сооружения уже успешно очищают воду в шахте имени А.Д. Рубана в Ленинске-Кузнецком и в шахтах имени В.Д. Ялевского, «Талдинская-Западная - 1» в Прокопьевском районе Кузбасса. Установленное на них инновационное оборудование немецкой фирмы ЭНВИРОХЕМИ ГмБХ позволяет более половины очищенной воды использовать для технологических нужд предприятий. А оставшаяся часть воды, сбрасываемая в природные водоемы, соответствует всем санитарным нормам.

Новые очистные сооружения шахты имени С.М. Кирова будут представлять два блока - по восемь контейнеров каждый - с суммарной производительностью 800 куб. м/ч. Стоимость реализуемого инвестиционного проекта составляет более 850 млн руб. Ввод объектов в эксплуатацию намечен на второе полугодие 2019 г.

Для знакомства горожан с проектом строительства в администрации города Ленинска-Кузнецкого состоялась встреча представителей шахты имени С.М. Кирова с лидерами общественных и профсоюзных организаций, пред-



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

седателями улочкиков. Директор шахты **Александр Понизов** подробно рассказал о проекте и в целом перспективах развития предприятия. В ходе встречи были также затронуты вопросы переселения жителей домов, попавших в зоны воздействия старых горных выработок и санитарно-защитные зоны. В результате было принято решение о поддержке строительства модульных очистных сооружений на шахте имени С.М. Кирова.

С начала лета компания «СУЭК-Кузбасс» организовала для ряда сельских поселений ознакомительные экологические поездки на угледобывающие предприятия. Так, жители Прокопьевского района побывали на очистных сооружениях шахты имени В.Д. Ялевского, а жители с. Красноярка Ленинск-Кузнецкого района - на очистных сооружениях шахты имени А.Д. Рубана. Селяне отмечают, что такое сотрудничество в сфере экологии помогает лучше понять уровень современных технологий в угледобыче и вместе позитивно решать имеющиеся вопросы.

Отметим, что на протяжении многих лет в АО «СУЭК-Кузбасс» реализуется комплексная природоохранная программа. С 2011 по 2017 г. на эти цели было направлено 4 млрд руб. В планах на ближайшие пять лет инвестиции в экологию составят еще 5 млрд руб.

Непрерывное развитие – одно из главных условий стабильного производства

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-14-17>

В статье речь идет о работе предприятий СУЭК в Республике Хакасия. Представлена производственная деятельность предприятий СУЭК в Хакасии, проанализированы результаты работы за 2017 г. и первое полугодие 2018 г. Предприятия СУЭК в Хакасии 2018 год отмечают рядом высоких производственных достижений работников в реализации программ эффективности и безопасности производства, позволивших добиться высоких показателей. Чередой разноплановых событий, дальнейшее развитие отношений «компания – сотрудник», ввод нового высокопроизводительного оборудования и техники – все это позволяет создавать задел на будущее и ставить перед собой самые масштабные задачи.

Ключевые слова: добыча угля, рекорды, эффективность, безопасность, экология, итоги работы, производительность труда, перспективы развития.



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

ВВЕДЕНИЕ

Приближение главного праздника угольной отрасли – Дня шахтера – вновь дает нам повод провести немало количество традиционных и новых производственных и спортивных соревнований, профессиональных конкурсов, концертов, благотворительных и экологических акций, посвященных празднику, вновь и вновь перед лицом коллег отмечать лучших мастеров и говорить добрые слова в адрес каждого горняка. И есть теперь у каждого нашего мероприятия традиция – завершать его вдохновляющей на новые созидательные свершения песней «Вперед, Россия!». Потребность в развитии, в движении вперед к лидирующим позициям – это тренд и новый ресурс для каждого горняка, для компании и для всей нашей страны.

Каждый наш праздник – это наглядная демонстрация искреннего уваже-

Ввод новой техники на разрезе «Черногорский» в июне 2018 г.



ния к человеку труда. Такие правила диктует жизнь. Сегодня успех может обеспечить только единство целенаправленных усилий рабочих, инженеров, менеджеров. В этой цепочке нет второстепенного звена, каждое звено должно быть сильным, и тогда наперекор трудностям будут внедряться наиболее эффективные решения, непреложным законом каждого шага станет безопасность для себя и коллег по работе.

БЫТЬ ЛУЧШИМИ В МИРЕ!

В канун Дня шахтера особенно актуальным представляется рассказать о том, как в ООО «СУЭК-Хакасия» выстраивается система работы на максимальную вовлеченность горняка в процесс развития нашей компании. Все начинается с целей, которые должны совпадать и для каждого сотрудника и для компании в целом. Мы формулируем эту цель бескомпромиссно: быть лучшими в мире! На уровне организации – это значит быть мировым лидером по эффективности и безопасности производства, для сотрудника – добиться самой высокой в мире производительности труда с четким соблюдением высоких требований к культуре производства, которые действуют в СУЭК, и иметь соответствующее материальное вознаграждение.

В этом контексте 2017-й и 2018-й года для нас существенно различаются. В 2017 г. для регионального производственного объединения (РПО) ООО «СУЭК-Хакасия» завершился этап расширенного воспроизводства, в 2018-2020 гг. мы переходим к этапу организационно-технологического развития, чтобы подготовиться к переходу к работе на принципах инновационного развития.

Прогресс в работе предприятий СУЭК в Хакасии очевиден. В 2003 г. производительность на одного работающего составляла 116,6 т в месяц, что было на 10% ниже среднеотраслевого показателя. В 2017 г. достигнут показатель 343 т добычи угля в месяц на одного сотрудника, а это на 6,8% выше, чем в среднем по отрасли. Мы мотивированы на то, чтобы участвовать «в гонке» за мировыми лидерами и предъявлять к себе все более высокие требования.

К примеру, если это касается отношений «компания – сотрудник». ООО «СУЭК-Хакасия» как работодатель стремится сделать больше, чем установлено законом. Так, в 2017-2018 гг. по медицине труда закуплено медицинское оборудование для физиокабинета и зала лечебной физкультуры, установлен тренажерный комплекс «DAVID», работает инструктор по лечебной физкультуре, получили лицензию на осуществление медицинской деятельности по физиотерапии и лечебной физкультуре, несем расходы на повышение комфортных условий сотрудников на рабочем месте, многодетным сотрудникам оказываем дополнительную материальную помощь, наращиваем количество спортивных командных соревнований и семейных, досуговых мероприятий, делая доступными через них корпоративную культуру и ценности СУЭК максимально широкому кругу лиц.

Вместе со всей страной болели за футбольную сборную России и тридцати самым инициативным нашим любителям спорта помогли попасть на матч Чемпионата мира в Лужники. Люди вернулись с зарядом веры в себя и свою страну, принесли этот ресурс в коллективы.



Болельщики компании «СУЭК-Хакасия» на Чемпионате мира по футболу

А у кого-то есть желание объединиться и возродить незаслуженно забытые игры прошлого: лапту, городки. Как не поддержать? Уже провели пробные соревнования с участием сотрудников разреза «Черногорский» и Обогачительной фабрики компании «СУЭК-Хакасия». Укрепление социально-экономического партнерства работодателя и сотрудника – это живой, динамичный процесс, в котором нет мелочей. Ответом на такое отношение работодателя является стремление сотрудников работать с максимальной отдачей.

В ближайшие три года планируем укреплять позиции предприятий СУЭК среди лидеров угольной отрасли России и мира. Примерами успешного решения этой задачи в наших коллективах являются уже несколько экипажей – мировых рекордсменов по отгрузке горной массы. В марте 2018 г. очередной мировой рекорд покорился экипажу экскаватора Komatsu PC-3000 во главе с Виктором Бычковым с ООО «Восточно-Бейский разрез», отгрузка горной массы в автосамосвалы за месяц составила 813 100 куб. м. Примечательно, что и наши партнеры не оставляют без внимания выдающиеся результаты горняков СУЭК. Уже не раз проходили личные встречи топ-менеджеров компаний – производителей горной техники, дилеров и сервисных фирм с экипажами-рекордсменами на предприятиях СУЭК в Хакасии. Летом 2018 г. в забое ООО «Восточно-Бейский разрез» представители СУЭК и наши партнеры чувствовали экипаж Виктора Бычкова.

«Для нас большая честь быть на вашем предприятии и поздравить вас с новым мировым рекордом. 813 100 куб. м за месяц – это невероятный результат. Таких экскаваторов больше 250 в мире и только один достиг такой цифры», – сказал на рабочем митинге вице-президент «Komatsu Mining Germany» **Петер Булис** (Германия).

К слову, количество мировых рекордов на предприятиях СУЭК в Республике Хакасия уже приближается к двум десяткам. Авторами мировых рекордов становятся экипажи, которые показали способность максимально использовать возможности современной техники. Дальнейшее повышение производственной эффективности возможно при условии обеспечения минимальных простоев техники. Для этого потребуются постоянно работать над повышением качества комплексного планиро-



Конкурс вспомогательных горноспасательных команд в июле 2018 г.

вания процессов развития производства. Кроме того, необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию и своевременное выполнение программы ремонтов горно-транспортного оборудования.

Ключевым фактором являются инвестиции. В 2017 г. инвестиции в обоганительную фабрику и угледобывающие предприятия СУЭК в Хакасии превысили 2,5 млрд руб., рост к уровню предыдущего года составил почти 20%. Рациональный подход к использованию инвестиций и объективный анализ перспектив развития каждого из наших добывающих активов показали, что все предприятия СУЭК в Хакасии по открытой добыче угля в обозримой перспективе способны выйти на мировой уровень по таким ключевым показателям, как производительность труда и его безопасность.

Совсем иная ситуация сложилась с шахтой «Хакас-ская». В течение ряда лет эффективность добычи угля здесь оставалась на низком уровне, а риск травматиз-

ма шахтеров существенно возрос, в первую очередь вследствие сложных горно-геологических условий. В этой ситуации продолжение добычи угля на шахте «Хакасская» стало неприемлемым, и в 2018 г. проводится комплекс мероприятий по ее консервации. Заранее был разработан план содействия нашим сотрудникам в переобучении, трудоустройстве на других производствах, прежде всего предложили все вакансии, имеющиеся на предприятиях СУЭК в Хакасии и в других регионах. На производственных площадях шахты уже не первый год работает цех по утилизации крупногабаритных шин, где трудятся бывшие подземные рабочие. Чтобы не допустить резкого снижения налоговых отчислений и возместить потери вследствие прекращения подземной угледобычи, мы увеличили планы угледобычи для разрезов СУЭК в Хакасии. Если по итогам 2017 г. общая добыча (подземным и открытым способами) составляла чуть более 13 млн т, то в 2018 г. мы плани-

Обоганительная фабрика компании «СУЭК-Хакасия»



руем добыть только открытым способом не меньше 12,5 млн т. Фактически же за первое полугодие 2018 г. суммарный объем добычи на разрезах СУЭК в Хакасии составил почти 6,4 млн т. При сохранении достигнутой динамики производства мы сможем вплотную приблизиться к прошлогоднему уровню угледобычи.

Как и прежде, лидером по объему угледобычи в регионе является разрез «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия», в январе-июне 2018 г. горняки выдали на-гора более 3,82 млн т угля. Почти 1,75 млн т угля добыл в первом полугодии 2018 г. коллектив ООО «Восточно-Бейский разрез». В АО «Разрез Изыхский» за аналогичный период добыча составила 662 тыс т. Переработка угля в январе-июне 2018 г. на обогатительной фабрике компании «СУЭК-Хакасия» составила 4,7 млн т, плановое задание превышено на 507 тыс. т. Все предприятия работают с перевыполнением планов. Четкий рабочий ритм наших коллективов позволяет с уверенностью сказать, что профессиональный праздник мы встретим достойными результатами и закончим календарный год с соблюдением многолетней традиции по досрочному выполнению плановых заданий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

2018 год, пожалуй, является беспрецедентным по вводу новой техники, инвестициям в объекты капитального строительства, как в добывающих, так и в сервисных структурах СУЭК в Хакасии. Практически каждый месяц на предприятиях проходят рабочие митинги с торжественным вручением ключей от новой техники экипажам автосамосвалов, грейдеров, экскаваторов. Только за первое полугодие инвестиционные расходы уже превысили 1,5 млрд руб. Мы создаем задел на будущее, который позволяет уверенно смотреть в завтрашний день наших предприятий и ставить перед собой самые масштабные задачи.

Ввод новой техники на разрезе «Черногорский», декабрь 2017 г.



Ввод новой техники на разрезе «Иzychский», май 2018 г.



REGIONS

UDC 622.33.012(571.513) © A.B. Kilin, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 14-17

Title
CONTINUOUS DEVELOPMENT IS ONE OF THE SUSTAINABLE PRODUCTION PREREQUISITES

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-14-17>

Author
Kilin A.B.¹
¹ «SUEK-Khakassia», LLC, Chernogorsk, 655162, Russian Federation

Authors' Information
Kilin A.B., PhD (Engineering), General Director, e-mail: KilinAB@suek.ru

Abstract
The paper addresses SUEK group companies' activities in the Republic of Khakassia. It represents SUEK group companies' production activities in Khakassia, reviews 2017 year and 2018 half-year results. SUEK companies mark the year 2018 with employees' high production achievements in efficiency and operational safety programs implementation, leading to high performance results. Chain of diverse events, further company-employee relationship development, new efficient equipment and machinery introduction – all of this enables laying the groundwork for the future and setting major challenges.

Keywords
Coal mining, Records, Efficiency, Safety, Environment, Performance results, Labor efficiency, Growth outlook.

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

В канун Дня шахтёра всем угольщикам России я хочу пожелать больших трудовых успехов на благо нашей страны. Россия обладает колоссальными топливными ресурсами, которые на века вперед гарантируют нашей стране энергетическую безопасность и дают великолепную возможность стать надежным поставщиком угля для потребителей по всему миру. Нас вдохновляет на труд ясное сознание того, что каждая рабочая смена – это твой вклад в благосостояние твоей семьи, малой родины и Великой России!

Крепкого здоровья, большого угля и счастья вам, уважаемые шахтеры!

С праздником!

С уважением,
А.Б. Килин
Генеральный директор
ООО «СУЭК-Хакасия»

ООО «Восточно-Бейский разрез»: работа предприятия и перспективы развития

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-18-20>

ПОПОВ

Денис Владимирович

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

Представлены улучшения в ООО «Восточно-Бейский разрез» за период 2013-2018 гг. Рассказывается о достижениях работников в реализации программ эффективности и безопасности производства, позволивших добиться высоких показателей. Освещены перспективы развития разреза до 2022 г.

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

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время ООО «Восточно-Бейский разрез» является одним из динамично развивающихся разрезов в АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК).

Достигнутый уровень и динамика технико-экономических показателей производства являются результатом разработки и реализации программы непрерывных улучшений и вовлечения в нее большого количества работников разреза (см. таблицу).

ИТОГИ РАБОТЫ

За последние пять лет в рамках программы улучшений совместно с НИИОГР реализовано более 80 проектов, в которых приняли участие не менее 50% персонала.

Основные направления программы и их количество представлены на рис. 1.

Основными направлениями программы улучшений являются: развитие персонала, технологии производства, повышение качества выпускаемой продукции и производственных процессов.

Проекты в аспекте развития персонала коснулись увязки результатов и оплаты труда машинистов экскаваторов и водителей автосамосвалов, а также персонала вспомогательной техники. Освоены визуализированная система учета производительных часов и рейтинг операционного персонала. Разработаны и освоены система оценки руководителей всех уровней, рейтинги начальников

Результаты технологического развития ООО «Восточно-Бейский разрез» за период 2013-2017 гг.

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонение, к 2013 г., %
1.1. Труд:						
– производительность труда по горной массе на одного рабочего, м ³ /мес.	3 810	4 055	3 931	4 200	4 587	20
1.2. Удельная производительность оборудования:						
– автосамосвал, тыс. т·км/1 т грузоподъемности в год	33,4	41,7	41,7	44,8	46	38
1.3. Удельный расход материально-технических ресурсов:						
– дизельное топливо (автосамосвалы), г/т·км	109,2	98,9	94	95	92	-21
– автошина (автосамосвалы), км пробега	67 251	78 547	94 377	85 290	86 500	28
1.4. Использование технологического оборудования:						
– КИО драглайна	–	0,7	0,72	0,8	0,8	14
– КИО мехлопаты	–	0,77	0,77	0,84	0,84	9
– КИО автосамосвалов	–	0,66	0,71	0,82	0,83	24



участков, начальников смен, горных мастеров, система учета результатов деятельности участков.

В аспекте развития процессов разработаны стандарты на основные и ремонтные операции, осваивается процедура выдачи информативных наряд-заданий, ведется планирование работы участков с учетом реализации мероприятий по контролю и устранению опасных производственных ситуаций, осваиваются регламенты взаимодействия с управлением буровзрывных работ.

Основными операционными улучшениями, предпринимаемыми техническими службами, являются улучшение действующей технологической системы через оптимизацию технологических схем отработки забоев экскаваторами с уменьшением времени цикла, оптимизацией времени на подготовительные процессы (зачистки, БВР и т.д.), улучшение качества самих подготовительных этапов, уменьшение дальности транспортирования через принятие различного рода технических решений, улучшение качества основополагающих процессов – это планирование производства.

В аспекте развития угольной продукции разработан и осваивается регламент управления качеством, проведена модернизация погрузочно-сортировочного комплекса, упрощены процедуры отпуска угля на самовывоз.

Работа по улучшению качества выпускаемой продукции продиктована временем, задача на ближайшую перспективу – отгружать только высококачественный уголь. Поэтому строительство фабрики сегодня – одно из стратегических направлений в работе по развитию угледобывающего предприятия.

ДОСТИЖЕНИЯ

Главными факторами высоких достижений разреза являются своевременные и эффективные инвестиции в оборудование и материальную базу, развитие профессионализма рабочих, повышение уровня организации производства.

Сегодня ООО «Восточно-Бейский разрез» открыт для обмена опытом с другими предприятиями СУЭК, подтверждением тому является то, что за 2017 г. на разрезе побывали более 60 человек из различных регионов присутствия предприятий СУЭК.

Доказательством высочайшей квалификации персонала являются 8 установленных мировых рекордов производительности, подтвержденных производителями горных машин за период 2014-2018 гг. Очередной мировой рекорд установлен в марте 2018 г. бригадой гидравлического экскаватора РС-3000 по погрузке в автотранспорт 813 100 куб. м горной массы. В торжественной обстановке машинистам экипажа экскаватора под руководством бригадира **Виктора Алексеевича Бычкова** были вручены благодарственные письма и весомые денежные премии (сертификаты) от руководителей заводов-изготовителей (рис. 2).

ПЕРСПЕКТИВЫ

В 2017 г. на Совете директоров одобрен инвестиционный проект «Увеличение мощности разреза Восточно-Бейский с 3,5 до 6,0 млн т в год со строительством Обогачительной фабрики 750 т/ч с выходом на проектную мощность в 4 кв. 2021 года».

Для увеличения годовой мощности разреза до 6,0 млн т в период 2019-2021 гг. запланировано:

- приобретение вскрышного комплекса: станок буровой, экскаватор РС-4000 – 2 ед., самосвал карьерный БелАЗ-75306 (220 т) – 12 ед., автогрейдер, бульдозер колесный, бульдозер гусеничный;
- инвестиции во внешнее электроснабжение на увеличение потребляемой мощности экскаваторов;
- строительство обогачительной фабрики;
- строительство объектов инфраструктуры: котельной;
- ремонтного бокса для самосвалов;
- административно-бытового комбината.



Рис. 2. Поздравление с мировым рекордом экипажа экскаватора PC-3000 № 3

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

В канун Дня шахтёра коллегам по компании СУЭК, всем, кто посвятил свою жизнь угольной отрасли, желаю безопасной работы, успехов в реализации намеченных планов, достижении высоких производственных показателей и горняцкой удачи. С новыми победами и достижениями Вас, дорогие горняки!

**С уважением,
Д.В. Попов
Исполнительный директор
ООО «Восточно-Бейский разрез»**

REGIONS

UDC 622.33.012(571.513) © D.V. Popov, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 18-20

Title
"VOSTOCHNO-BEISKY OPEN-PIT", LLC: ENTERPRISE PERFORMANCE
AND OUTLOOK

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-18-20>

Author
Popov D.V.¹

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

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

Abstract
"Vostochno-Beisky Open-pit mine", LLC 2013–2018 performance results are presented. The paper narrates about the personnel achievements related to production efficiency and safety programs implementation, enabling reaching advanced results. It presents new highly efficient equipment, enabling labor efficiency increase. It reports on the open pit prospects until 2022.

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

Реализация инвестиционного проекта позволит обеспечить увеличение налоговых выплат во все уровни бюджетов к 2023 г. в 1,5 раза выше ожидаемых выплат в 2018 г.

В связи со строительством обогатительной фабрики предстоит важная задача – подготовить квалифицированный персонал, планируется ввести дополнительные рабочие места в количестве более 250 чел.

В рамках реализации инвестиционной программы уже поступили на вооружение на разрез: автосамосвалы БелАЗ-75306 – 3 ед., БелАЗ-75131 – 1 ед., бульдозер Liebherr-764 – 1 ед., WD-600, автогрейдер JONH DEERE – 2 ед.

Ведутся подготовительные работы для строительства обогатительной фабрики, на конец августа намечено значимое событие – закладка первого камня. Кроме того, завершается строительство капитального объекта, рассчитанного на длительную эксплуатацию – очистных сооружений карьерных вод, планируется провести промышленные испытания в конце августа.

Организационное обеспечение технологического развития разреза позволило достичь устойчивого улучшения результатов. Благодаря достигнутым результатам ООО «Восточно-Бейский разрез» остается привлекательным для компании и работников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные задачи организационно-технологического развития на период 2018-2022 гг. включают: совершенствование трудовых отношений и организационной структуры разреза, совершенствование системы планирования производства, освоение более мощного горнотранспортного оборудования, развитие энергоснабжения, строительство и ввод в эксплуатацию обогатительной фабрики.

BELAZ

G-PROFI

РЕКЛАМА



СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ BELAZ G-Profi

- Сохраняют гарантийное обеспечение техники
- Имеют улучшенные эксплуатационные свойства
- Сопровождаются программой технической поддержки OTS BELAZ
- Позволяют снизить эксплуатационные затраты
- Способствуют увеличению межсервисных интервалов
- Всегда в наличии у дилеров БЕЛАЗ

КАЧЕСТВО С ГАРАНТИЕЙ!

По вопросам приобретения обращайтесь к официальному представителю ОАО «БЕЛАЗ»



ООО «БЕЛАЗ-СЕРВИС»

163015, г. Архангельск, ул. Ленина, д. 29
тел.: +7 (8182) 42-14-36 belaz-servis.ru

С ДНЁМ ШАХТЁРА!



Дорогие коллеги, друзья!

Поздравляю вас с профессиональным праздником – **Днём шахтёра!**

Труд человека, посвятившего себя угольной промышленности, будь то молодой специалист, инженер, научный сотрудник или топ-менеджер, одинаково необходим нашей стране. Сплоченный коллектив сотрудников отрасли дает крепкую основу для жизни миллионам людей, получающих свет и тепло в свои дома, обеспечивает бесперебойную работу предприятий всех отраслей экономики.

Нелегко природа отдает богатство своих недр, поэтому в угольной отрасли работают люди особого склада характера. Профессия шахтера и горняка требует максимальной выдержки и самоотдачи, отваги, крепкого мастерства и человеческой надежности.

Желаю всем работникам отрасли крепкого здоровья, радости и оптимизма, а также неизменного достижения поставленных целей!

Счастья и благополучия – вам и всем, кто вам дорог!

**С уважением,
Кулецкий Валерий Николаевич
Генеральный директор
АО «Разрез Тугуньский»**

УДК 622.33.012.3 «Тугуньский».001.86 © М. Литвинцева, 2018

АО «Разрез Тугуньский» - впереди новые планы и победы

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-22-26>

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

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

ВВЕДЕНИЕ

Уголь был первым из используемых человеком видов ископаемого топлива. Он позволил совершить промышленную революцию. В какой-то степени он являлся основой для становления современной человеческой цивилизации. Однако и в наше время уголь играет ключевую

роль в мировой промышленности. Один из самых крупных угольных разрезов находится на границе республики Бурятия и Забайкальского края. Название «Разрез Тугуньский» произошло от речки Тугунь, протекающей через Олонь-Шибирское угольное месторождение.

Первая геологическая съемка долины р. Тугунь была произведена в 1926 г. М.М. Тетяевым, а первый уголь был обнаружен в 1931 г. геологом А.А. Малявкиным. Разработка месторождения началась в конце 1980-х годов, тогда горняки съезжались со всей страны в созданный специально для них поселок Саган-Нур. Согласно архивной справке официально в документах разрез был зарегистрирован 24 января 1989 г.

В 2001 г. Тугуньский разрез вошел в состав СУЭК. С этого момента развитие предприятия пошло бурными темпами. Начался процесс глубокой технической модернизации, обеспечивающей не только высокие показатели производства, но и максимально комфортные и безопасные условия труда для сотрудников.

На сегодняшний день АО «Разрез Тугнуйский» – одно из крупнейших предприятий по добыче каменного угля в России и одно из самых современных и перспективных угледобывающих предприятий страны. Согласно статистике за последние 8 лет объемы добычи увеличились с 5,3 до 14 млн т угля в год.

КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

За годы работы АО «Разрез Тугнуйский» добыто открытым способом более 150 млн т угля. Сегодня активно ведутся горные работы и на Никольском каменноугольном месторождении, запасы которого составляют более 270 млн т угля. Уголь, добываемый предприятием, по своим характеристикам является одним из самых высококачественных в Восточной Сибири и пользуется устойчивым спросом на внутреннем рынке для нужд жилищно-коммунального хозяйства – это более 60 предприятий Республики Бурятия. Благодаря хорошим качественным характеристикам тугнуйский уголь востребован и на внешнем рынке. Большую часть добытого угля разрез отгружает в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Успех предприятия кроется не только в хорошем геологическом расположении, но и в современном подходе к делу. В 2009 г. была запущена обогатительная фабрика. В 2013 г. она прошла стадию модернизации по увеличению производственной мощности по выпуску концентрата угля. В скором времени будет произведен ввод в эксплуатацию второго модуля, благодаря которому к 2019 г. планируется увеличить мощность ОФ по переработке с 1500 до 2000 т/ч, что в год будет составлять 12-14 млн т с перспективой обогащения всего угля, добываемого на Олонь-Шибирском и Никольском месторождениях.

САМЫЙ ЦЕННЫЙ РЕСУРС

Какой бы современной ни была техника, как бы ни были богаты месторождения и прогрессивны взгляды руководства, основа любого производства – это трудолюбивые руки рядового рабочего. За годы работы на разрезе сложился сплоченный коллектив, основной костяк которого составляют опытные специалисты, уже добившиеся значимых достижений в своей профессии. А на смену им приходят мобильные, инициативные молодые кадры.

Благодаря грамотной кадровой политике разрез «Тугнуйский» и достигает новых высот, ведь он является градообразующим предприятием. Здесь трудятся 15% общего числа занятых в экономике района. Более двух тысяч человек добывают, перерабатывают и перевозят уголь.



Административное здание АО «Разрез Тугнуйский»



Горные работы на разрезе «Тугнуйский»

Кроме того, имеются подрядчики – сервисные службы, службы питания, службы организации автобусных и грузовых перевозок, а это еще около 500 человек.

С ежегодным увеличением добычи каменного угля создаются новые рабочие места, и, как следствие, увеличиваются налоговые поступления в бюджеты всех уровней.

ПОДГОТОВКА И РАЗВИТИЕ КАДРОВ

Корпоративная, социальная, кадровая политика предприятия направлена на повышение эффективности обучения и работы, создание условий социальной защищенности работников и стабильности в коллективе. Компания в своих стенах обучает электрослесарей, экскаваторщиков, белаэстов, буровиков и т.д. Кадровики набирают ребят из близлежащих поселков и деревень. Развита система наставничества.

Стало доброй традицией ежегодно в октябре проводить мероприятие, посвященное чествованию наставников. Данное мероприятие направлено на поощрение и дальнейшую мотивацию сотрудников – быть наставником, передавать свой опыт и знания. Такой подход способствует быстрой адаптации новых работников в трудовом коллективе и создает благоприятные условия для их профессионального роста.

Буровой станок Pit Viper на разрезе «Тугнуйский»



Каждое лето для сотрудников проводятся соревнования на свежем воздухе. Они направлены на командообразование и повышение лояльности к компании. В легкой развлекательной форме проходит тренинг по сплочению коллектива, умению работать в команде, выявлению лидерских и управленческих качеств.

Ежегодно принимаются меры по улучшению условий труда, повышению уровня санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания сотрудников. В период 2017-2018 гг. в п. Саган-Нур было реконструировано и открыто несколько крупных социально значимых объектов, таких как амбулатория участковой больницы, физкультурно-оздоровительный комплекс «Угольщик», профилакторий АО «Разрез Тугнуйский».

РЕКОРДЫ

Разрез «Тугнуйский» широко известен своими производственными достижениями, в его копилке целая серия рекордов общероссийского и мирового уровня. Из года в год, показывая впечатляющие результаты, предприятие не останавливается на достигнутом, добиваясь все новых рекордов.

Добыча угля на разрезе «Тугнуйский» (вид сверху)



В 2011 г. был поставлен республиканский рекорд добычи: за август предприятие отгрузило потребителям 1,5 млн т угля.

В ноябре 2012 г. бригада Юрия Егорова установила новый мировой рекорд в бурении. В течение месяца коллектив буровым станком Pit Viper-371 выполнил бурение в объеме 42 520 м.

В июле 2012 г. бригада экскаватора BUCYRUS 495HD № 1 установила новый мировой рекорд по отгрузке вскрышных пород в автотранспорт – 1 782 000 куб. м за месяц.

В сентябре 2012 г. экипаж экскаватора BUCYRUS № 1 достиг наивысшего показателя отгрузки вскрыши в объеме 2 005 000 куб. м.

В январе 2013 г. бригада шагающего экскаватора ЭШ 40.85 № 4 под руководством Анатолия Самбурова достигла рекордного объема перемещения горной массы – 1002 тыс. куб. м, в апреле – 1 003 тыс. куб. м, в мае – 1 005 тыс. куб. м.

Бригада Сергея Хромова за май 2013 г. буровым станком Pit Viper-271 выполнила бурение в объеме более 50499 м.

В мае 2013 г. бригадой Александра Каширина установлен мировой рекорд на экскаваторе BUCYRUS 495HD № 1 – отгрузка вскрыши в автотранспорт составила 2 011 000 куб. м породы за месяц.

В апреле 2014 г. бригадой Александра Каширина установлен мировой рекорд на экскаваторе BUCYRUS 495HD № 1 – отгрузка вскрыши в автотранспорт составила 2 030 000 куб. м породы за месяц.

В мае 2014 г. бригада шагающего экскаватора ЭШ-40.85 № 4 достигла рекордного объема перемещения горной массы – 1 065 тыс. куб. м.

В августе 2014 г. бригада Сергея Хромова побила собственный рекорд. Буровым станком Pit Viber-271 было выполнено бурение взрывных скважин в объеме 51 495 м.

В июле 2015 г. коллектив разреза «Тугнуйский» достиг рекордных показателей при ведении горных работ по вскрыше: 2 102 000 куб. м вскрышной породы – мировой рекорд, установленный бригадой Александра Каширина на экскаваторе BUCYRUS 495HD № 1.

В мае 2017 г. на Никольском участке установлен первый российский рекорд – 802 тыс. куб. м вскрышной породы – установлен бригадой Владимира Петрякова на экскаваторе KOMATSU PC-3000 № 7 с вместимостью ковша 17 куб. м.

Новый мировой рекорд по многозаходному бурению установила



Бригада Александра Каширина, установившая мировой рекорд на экскаваторе BUCYRUS 495HD № 1 в мае 2013 г. по отгрузке вскрыши в автотранспорт 2 011 000 куб. м породы за месяц

бригада Алексея Горюнова, выполнив бурение скважин в объеме 40 310 м. Высокие показатели достигнуты на буровой установке Pit Viper-275 № 4823, месячный план которой 26 тыс. м.

Бригада Юрия Егорова побила предыдущие три мировых рекорда за 2012-2014 гг. по однозаходному бурению. В течение месяца коллектив бригады станком Pit Viper-271 № 4603 выполнил бурение в объеме 52592 м при месячном плане Pit Viper-271 № 4603 – 26 тыс. м.

Также были достигнуты мировые рекорды по сменной производительности машинистом Юрием Егоровым на буровой установке Pit Viper-271 № 4603 в объеме 1941 м. Рекорд суточной производительности составил 3612 м.

По итогам октября 2017 г. экипажем экскаватора KOMATSU PC-4000 № 8, задействованного на вскрышных и добычных работах Никольского месторождения, под руководством начальника участка В.В. Моисеенко, машинистами Р.Р. Башаровым, Б.В. Кадымовым, А.В. Ивановым и В.Ж. Гылыковым было отгружено 1 195 000 куб. м вскрышных пород. Компанией KOMATSU GERMANY было установлено, что это мировой рекорд производительности данного класса.

Столь высокие показатели свидетельствуют об ответственном и грамотном отношении к своему труду всех специалистов АО «Разрез Тугнуйский», задействованных в подготовке, выемке и транспортировке вскрышных пород, и одновременно подтверждают высокую производительность и надежность самой техники.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Тугнуйский разрез проводит максимально открытую и эффективную политику в сфере промышленной безопасности, охраны и гигиены труда, задействуя все возможные средства для обеспечения своих работников достой-

ными, комфортными условиями труда, соответствующими общемировым стандартам.

В обеспечение безопасности производства и сохранения здоровья сотрудников вовлечен персонал всех уровней – от руководителей предприятий до рабочих. Сотрудники предприятия своевременно проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), инструктаж и обучение в области охраны труда.

Контроль условий труда на рабочих местах осуществляется посредством рейдовых проверок, в которых обязательно участвуют все необходимые для этого специалисты. Каждый из них по своему направлению тщательно осматривает участок, в результате таких методов быстрее устраняются недостатки. При проверках сотрудники службы не только осуществляют контроль, но и анализируют условия для максимально безопасной работы людей: в чистом ли помещении они трудятся, обеспечены ли средствами защиты, предохранительными устройствами, тепло им или холодно.

Ежегодно руководство предприятия принимает меры по повышению безопасности. В 2017 г. в боксах тракторно-бульдозерного и авторемонтного участков были установлены мониторы, которые позволяют при производстве ремонтных работ в непонятной для работника ситуации определить, как необходимо провести ремонт любого узла на карьерной технике. Также были установлены пост технического обслуживания в АРМ 3, новый шиномонтажный комплекс и стенд № 300. Все это позволяет более безопасно и эффективно проводить технический осмотр (ТО) автосамосвалов. Шиномонтажный комплекс позволяет проводить работы по шиномонтажу, исключая нахождение работника вблизи движущихся деталей, которые могут нанести травму работающему персоналу.



Уголь разреза «Тугнуйский»

Произведен ввод в эксплуатацию мойки для агрегатов. Новое оборудование позволяет очищать детали от горюче-смазочных материалов в закрытом пространстве, не нанося ущерба экологии и безопасности персонала.

На приемном бункере Тугнуйской обогатительной фабрики для пылеподавления произвели запуск снего-туманного генератора «даст босс-301», что позволяет бороться с угольной пылью, которая может причинить вред здоровью работника, и улучшает видимость водителю самосвала при подъезде к приемному бункеру для разгрузки угля.

Проведена модернизация крановой установки в ремонтном боксе тракторно-бульдозерного участка. Теперь управление возможно с земли, что позволило исключить травмирование персонала при высотных работах.

Комплексный подход позволяет избегать нарушений действующего законодательства в области охраны труда и промышленной безопасности, а также исключать риски несчастных случаев и травматизма на производстве.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Задача каждой социально ответственной компании не только добыть полезные ископаемые из недр, но и сохранить или вернуть в первоначальный вид нашу землю. Коллектив разреза «Тугнуйский» прикладывает все силы, чтобы эту задачу выполнять. Стремясь к сохранению природы для будущих поколений, предприятие выполняет комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рациональному природопользованию. В их число входят мероприятия по сокращению вредных выбросов, очистке сточных вод, утилизации и переработке отходов, повышению энергоэффективности.

В текущем году произведено техническое перевооружение системы дожига и ведется монтаж котла, что, во-первых, позволяет решить вопросы энергетической безопасности в отопительный сезон: если выходит из строя один из котлов, то есть, чем его заменить, и, во-вторых, это позволяет обеспечить более полное сжигание топлива и, соответственно уменьшает выброс азотных и серных соединений, вредных как для человека, так и для окружающей среды.

Кроме того, компания принимает участие в международных проектах, нацеленных на предотвращение климатических изменений и сохранение биологического разнообразия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профессиональные навыки, максимальная отдача в труде горняков – гордость и престиж компании АО «Разрез Тугнуйский». Опыт сотрудников предприятия передается от поколения к поколению, ведется подготовка молодых специалистов в производственных условиях. Компания работает и развивается стабильно, с уверенностью смотрит в будущее, а значит, впереди у нее новые планы и победы.

Мария ЛИТВИНЦЕВА

Пресс-секретарь АО «Разрез Тугнуйский»,

671353, п. Саган-Нур,

Республика Бурятия, Россия, тел.: + 7 (929) 471-01-00

REGIONS

UDC 622.33.012.3 «Tugnuiskiy».001.86 © M. Litvintseva, 2018

ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •

Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 22-26

Title

**“TUGNUISKIY OPEN-PIT MINE”,
JSC – NEW PLANS AND VICTORIES AHEAD**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-22-26>

Author

Litvintseva M.¹

¹“Tugnuiskiy Open-pit mine”, JSC, Sagan-Nur village, Republic of Buryatia, 671353, Russian Federation

Authors' Information

Litvintseva M., Press Secretary, tel.: + 7 (929) 471-01-00

Abstract

The paper presents the major company team's achievements, narrates about the global production records, set in Tugnuiskiy Open-pit. It presents mining and conveying machines and equipment, deployed in the open pit and assisting in setting the production records. Besides achievements, it discusses comfortable and safe labor conditions and future plans.

Keywords

“Tugnuiskiy Open-pit mine”, JSC, Coal mining, Mining and conveyor equipment, Production records, Achievements, Coal processing, Growth outlook.



ООО «НАЗАРОВСКОЕ ГОРНО-МОНТАЖНОЕ НАЛАДОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»



Монтаж экскаваторов отечественного
и импортного производства



Модернизация,
наладка горных машин



Ремонт электрооборудования
до 2500 кВт

НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

**Более 50 лет
на рынке услуг ремонта
горно-транспортного
оборудования**



Изготовление запасных частей
к экскаваторам



Изготовление
ковшей ЭШ-20/90



Изготовление
приключательных пунктов

ПРОВЕРЕН ВРЕМЕНЕМ

ООО «Назаровское ГМНУ» – официальный дилер:

- ✓ ООО «Объединенная Энергия»;
- ✓ ООО «Рудоавтоматика»;
- ✓ ЗАО «Обнинская энерготехнологическая компания».

662200, Красноярский край, г. Назарово,
мкр. Березовая Роща, д.1, здание 34
Тел. +7 (39155) 5-62-29;
E-MAIL: ngmnp@suek.ru
www.gmnu-nazarovo.ru

Компания «Приморскуголь» в юбилейный год 75-летия

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-28-34>

2018-й – год 75-летия компании «Приморскуголь». В канун профессионального праздника «День шахтера» в данной статье рассказывается о предприятиях, входящих в состав компании «Приморскуголь», знаковых событиях и достижениях угольщиков Приморья, о социально значимых программах, реализуемых СУЭК и в том числе приморскими шахтерами.

Ключевые слова: добыча угля, разрезоуправление «Новошахтинское», Артемовское РМУ, конкурсы профессионального мастерства, передовики производства, призеры конкурса, социальная ответственность, здоровье, спортивная и культурная жизнь.

ВВЕДЕНИЕ

В 2018 г. компания «Приморскуголь» отмечает 75-летие. Приказ Наркомугля № 96 от 18 марта 1943 г. объединил в составе комбината «Приморскуголь» все предприятия угольной промышленности Приморского края: тресты «Артемуголь», «Сучануголь» и «Дальшахтострой», шахтоуправления Ворошиловское и Липовецкое, завод «Металлист» в г. Владивостоке.

ИЗ ИСТОРИИ ПРИМОРСКИХ ШАХТЕРОВ

Вместе со страной шахтеры Приморья прошли нелегкий путь XIX-XX вв., оставив славный след в истории угледобычи России.

В период 1960-х гг. приморские шахтеры добивались результатов высокопроизводительной работы в масштабах не только региона, но и всей страны. Ярким примером стал труд бригады Героя Социалистического Труда Василия Зубана, которая в 1966 г. на шахте «Подгородненская» поста-

вила рекорд всесоюзного значения, достигнув 25-тысячного рубежа добычи в месяц. Тем самым престиж шахтеров Приморскугля был поднят на исключительную высоту.

Вслед за «золотым» веком угольной промышленности коллективы предприятий Приморскугля мужественно выдержали годы тяжелого кризиса 1990-х гг., смогли выстоять и сохранить преданность горняцкому делу.

ПРИМОРСКУГОЛЬ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

В начале XXI века Приморскуголь – на этапе нового развития. С 2003 г. – компания в составе АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК), одного из крупнейших угледобытчиков мира.

С приходом СУЭК приморские предприятия, построенные десятилетия назад, переживают новое рождение. Проводится мощное техническое обновление производственных активов.

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

Максимальный уровень добычи был достигнут в разрезоуправлении «Новошахтинское» (основном производственном активе компании) – более 4,5 млн т в год.

За период в составе СУЭК в РУ «Новошахтинское» реализуется программа технического перевооружения, в рамках которой: был увеличен парк большегрузных машин; произведена замена экскаваторов с прямой мехлопатой на гидравлические экскаваторы с обратной лопатой, что позволило сократить потери угля и стабилизировать ведение горных работ. На предприятии введен в эксплуатацию конвейерный комплекс по бесперебойной доставке добытого угля на технологический комплекс поверхности для его последующей переработки и отгрузки потребителям.

В 2017 г. РУ «Новошахтинское» установило рекорд по отгрузке угля за месяц в объеме 525 тыс. т. Подобный результат установлен впервые в истории предприятия.

В 2017 г. на Липовецком месторождении был построен и выдал первую тонну угля новый угольный разрез в Приморье – «Некковский» (единственный производитель каменного угля в крае) (рис. 1).

Рис. 1. Разрез «Некковский»



В составе ООО «Приморскуголь» – разрезуправление «Новошахтинское» и производственные единицы «Артемовское ремонтно-монтажное управление», «Шахтопроходческое Управление «Восточное» (ведет работы по проведению выработок в ШУ «Ургальское», Хабаровский край). Добыча угля ведется открытым способом на Павловском буровугольном и Липовецком каменноугольном месторождениях.

За первое полугодие 2018 г. добыча ООО «Приморскуголь» составила 1,66 млн т угля, что составляет 118,8% к уровню прошлого года. Объемы вскрышных работ за 6 мес. составили 12 965 тыс. куб. м (132,7% к аналогичному периоду 2017 г.) (рис. 2).



Рис. 2. За период в составе СУЭК в РУ «Новошахтинское» реализуется программа технического перевооружения, в рамках которой был увеличен парк большегрузных машин

К 120-летию АЛЛИЛУЕВА Алексея Степановича

В 2018 г. исполнилось 120 лет со дня рождения Героя Социалистического Труда, управляющего комбинатом «Приморскуголь» **Аллилуева Алексея Степановича**.

В память о знаменитом земляке, сыгравшем большую роль в развитии угледобывающей отрасли Дальнего Востока на здании Приморскугля во Владивостоке установлена мемориальная доска (рис. 3).

В торжественной церемонии приняли участие ветераны и сотрудники предприятий компании.

«Наш руководитель прошел очень серьезный путь. Принимал участие в Гражданской войне, в 20 лет освобождал Приморье от интервентов, в 27 – стал управляющим Сучанскими каменноугольными копиями. С 1931 г. руководил государственным трестом «Дальуголь», который объединял всю угольную промышленность Дальнего Востока. С 1948 г., в течение 20 лет, бессменно руководил комбинатом «Приморскуголь», обеспечивая постоянный рост объемов производства угля в нашем крае. При его участии были построены и модернизированы многие предприятия угольной отрасли региона», – отметил в приветственной речи генеральный директор ООО «Приморскуголь» **Александр Заньков**.



Рис. 3. На здании ООО «Приморскуголь» установлена памятная доска А.С. Аллилуеву

«Сейчас мы стоим на том фундаменте, который заложили наши предшественники. Мы не утратили корни, помним и знаем, откуда мы ведем свою историю. Пусть будущие поколения, сегодняшняя молодежь помнит, откуда все началось, и понимает, какие задачи стоят перед ними. Это мейнстрим – одна из тех, которые позволяют нам дальше развиваться и вносить свой вклад в укрепление компании, отрасли, государства», – подчеркнул глава «Приморскугля».

Заслуги А.С. Аллилуева были оценены и ранее – в его честь названа одна из владивостокских улиц, а сам Алексей Степанович еще в 1968 г. удостоился звания почетного жителя приморской столицы. К этому времени он уже имел звание Героя Социалистического Труда, был награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени и многими другими наградами.

Потомков знаменитого управляющего в этот памятный день представила правнучка Алексея Аллилуева **Алина Капитанюк**. Она рассказала, что, хотя ей не довелось увидеть прадеда лично, традиция уважительного отношения к его памяти в семье передается от поколения к поколению.

«Каждый год маленькие праправнучки Алексея Степановича с гордостью несут его портрет в рядах «Бессмертного полка», потому что Великая Победа ковалась не только на фронте, но и в тылу. Мой прадед доказывал это неустанным трудом. Хочу выразить искреннюю благодарность всем, кто принимал участие в подготовке сегодняшнего события. Оно очень важно для нашей семьи. Огромное вам спасибо!»

Справка: Аллилуев Алексей Степанович (30 марта 1898 – 4 января 1983) – организатор угольного производства и угольной промышленности Дальнего Востока. Ему присвоено персональное звание горного генерального директора угольной промышленности III ранга. Сыграл большую роль в развитии отдельных угледобывающих предприятий Приморья и в целом угледобывающей отрасли Дальнего Востока.

Под руководством А.С. Аллилуева на Дальнем Востоке увеличилась добыча угля, восстанавливались и строились угольные шахты, внедрялись передовые методы работы.

УСПЕХИ АРТЕМОВСКОГО РМУ

В этом году Артемовское ремонтно-монтажное управление отмечает 105-летний юбилей. Город Артем, в котором расположено старейшее предприятие Приморского края, отметит в этом году 80-летний юбилей. Но еще задолго до образования второй по величине административной единицы Приморья на ее территории стали добывать уголь. Строительство первых угольных шахт обусловило начало деятельности Централных электромеханических мастерских (первое название Артемовского РМУ). Для слаженного процесса добычи «черного золота» требовалась собственная ремонтно-механическая база.

Для изготовления необходимого для строительства шахт оборудования и ремонта механизмов 11 июня 1913 г. и было создано РМУ. Располагалось оно на 9-й версте Сучанской ветки Уссурийской железной дороги, в деревянном здании. Первым угольным шахтам обязан своим появлением и шахтерский город Артем. В 1916 г. при шахтах основан п. Зыбунный (будущий г. Артем). Так уголь положил начало истории предприятия и города.

Работников организации всегда отличал доблестный и самоотверженный труд. Лучшими специалистами в годы стхановского движения были токарь В.Н. Анохин, фрезеровщик А.П. Чудинов, котельщик М.С. Козьмин, токарь С.Р. Зорин, литейщик А.Н. Диденко и др. Многие рабочие перевыполняли свои дневные и годовые нормы. Электрообмотчик С.А. Стратейчук годовую норму выполнил на 330%.

В суровый 1941 год артемовцы трудились более 16 ч в смену, отчисляли для приобретения танков и самолетов свои недельные заработки, в праздничные и выходные дни добывали уголь вместе с горняками. За мужество и отвагу, проявленные в годы Великой Отечественной войны, 90 работников ЦЭММ получили высокие правительственные награды.

Предприятие всегда шло в ногу со временем, работники ЦЭММа постоянно находились в первых рядах промышленности Артема, приносили почет своему предприятию и городу.

...Сколько их, славных работников трудились в разные годы на благо предприятия. Многие труженики, связав

свою биографию с РМУ, проработали здесь 30, 40, а то и 50 лет. За годы истории здесь сложились трудовые династии: Чудиновых, Крестьянских, Якуниных. Сегодня трудовую вахту здесь несут дети и внуки тех, кто стоял у истоков... А это значит, что история славного коллектива продолжается!

Артемовское РМУ – сервисное предприятие ООО «Приморскуголь». Старейшее и вместе с тем современное предприятие Приморского края с 2012 г. досрочно выполняет годовой план, активно наращивает объемы производства за счет увеличения заказов сторонних организаций, производит ремонт производственной техники, электрооборудования, гидравлики, имеет собственное литейное производство, лабораторию неразрушающего контроля (рис. 4).

В 2018 г. Артемовское РМУ закрепило успешный дебют 2017 г. на выставке, объединяющей тематические экспозиции «Уголь России и Майнинг», «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности», «Недра России», состоявшейся в июне в г. Новокузнецке.

На главной угольной выставке страны специалисты Артемовского РМУ представили одну из успешных и востребованных разработок – дробильно-фрезерную машину (ДФМ), производство которой на предприятии наладили в 2016 г. Машина ДФМ-600 предназначена для дробления смерзшегося угля в условиях низких температур, а также других полезных ископаемых и материалов повышенной прочности на решетках бункеров в помещениях вагоноопрокидывателей, угольных погрузочно-разгрузочных комплексов портов, тепловых станций топливно-энергетического комплекса. Модель ДФМ-600, изготовленная для выставки, получила серебряную медаль в конкурсе «Лучший экспонат» – неотъемлемой части выставочного проекта «Уголь России и Майнинг».

ВОЕНИЗИРОВАННАЯ ГОРНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ КОМАНДА «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

В июне 2018 г. на учебно-тренировочном полигоне Приморского военизированного горно-спасательного взвода п. Липовцы проходили соревнования между от-

делениями ВГК ООО «Приморскуголь». В конкурсных состязаниях приняли участие три отделения ВГК: два – в составе сотрудников разрезоуправления «Новошахтинское» и одно – представителей ПЕ «ШПУ «Восточное».

По итогам соревнований первое место в номинации «Лучшая команда ВГК» присуждено команде № 1 РУ «Новошахтинское».

Победителем в номинации «Лучший командир отделения ВГК» признан Александр Журавленко (команда № 1 РУ «Новошахтинское»).

Первое место в номинации «Лучший боец ВГК» занял Алексей Тренин (команда № 1 РУ «Новошахтинское»).



Рис. 4. Артемовское РМУ



Рис. 5. Участники спортивно-прикладной эстафеты профессионального мастерства

Соревнования в формате спортивно-прикладной эстафеты проводятся с целью совершенствования профессионального мастерства. Конкурсное задание для команд включает в себя несколько этапов: теоретическую часть, практические задания по спецподготовке, спортивные состязания (рис. 5).

ПОБЕДИТЕЛИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «ИНЖЕНЕР ГОДА – 2017»

Работники разреза управления «Новошахтинское» ООО «Приморскуголь» стали победителями XVIII Всероссийского конкурса «Инженер года – 2017».

Ведущий инженер по охране окружающей среды (эколог) предприятия **Елена Соболева** и заместитель главного инженера по горным работам **Сергей Косых** награждены дипломом, памятной медалью «Лауреат конкурса», сертификатом и знаком «Профессиональный инженер России» (рис. 6).

Имена победителей занесены в реестр профессиональных инженеров России по версии «профессиональные инженеры» (для участников конкурса, имеющих стаж работы на инженерных должностях не менее 5 лет).

Елена Соболева – победитель в номинации конкурса «Экология и мониторинг окружающей среды». В 2016 г. избрана членом-корреспондентом Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ). Соискатель ученой степени кандидата техн. наук по специальности «геоэкология». Количество научных публикаций – 11. Награждена Благодарностью Министерства энергетики РФ за заслуги в развитии топливно-энергетического комплекса.

СУЭК инвестирует значительные средства в минимизацию воздействия промышленного производства на окружающую среду.

В 2017 г. в РУ «Новошахтинское» построена и введена в эксплуатацию система оборотного водоснабжения с водоочисткой для автомойки технологического транспорта, позволяющая предотвратить сброс производственных сточных вод и обезвредить образующиеся нефтепродукты. Начато масштабное строительство сооружений по



Рис. 6. Победители конкурса «Инженер года – 2017» Елена Соболева и Сергей Косых

очистке карьерных вод с использованием наилучших доступных технологий.

В целях ресурсосбережения на предприятии производится замена (70%) экскаваторного парка («мехлопата») на гидравлические экскаваторы типа «обратная лопата». Применение в производстве экскаваторов нового поколения позволило снизить нормативные потери угля при вскрытии и отработке пласта.

Сергей Косых – победитель в номинации «Горная промышленность и подземное строительство». Активный участник реализации программы технического перевооружения горных работ РУ «Новошахтинское»: обоснования и внедрения проекта по замене способа доставки добытого угля из забойной части с автомобильного на конвейерный. Является разработчиком проекта увеличения производственной мощности предприятия за счет внедрения альтернативных способов переработки бурых углей. Соискатель ученой степени кандидата техн. наук. Победитель конкурса «Будущее России», ему присуждено почетное общественное звание национальной молодежной общественной награды «Лучший молодой профессионал России». Награжден Благодарностью Министерства энергетики РФ. Автор и соавтор трех опубликованных научных работ.

СУЭК ПОДАРИЛА ЦЕНТРУ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ПРИМОРЬЯ ТРИ НОВЫХ РЕАНИМОБИЛЯ

Приморский Центр медицины катастроф пополнился новыми автомобилями реанимационной помощи (рис. 7).

Торжественное вручение ключей от специализированного транспорта врачам состоялось с участием врио губернатора края **Андрея Тарасенко** и генерального директора ООО «Приморскуголь» (входит в СУЭК) **Александра Занькова**. Новый медицинский автотранспорт – подарок краю от СУЭК.

Глава региона отметил, что здравоохранению региона уделяется сегодня особое внимание. «Наша задача – сделать все, чтобы приморцы чувствовали заботу о себе, знали, что могут рассчитывать на качественную и своевременную медицинскую помощь», – подчеркнул **Андрей Тарасенко**. «С СУЭК нас связывает плодотворное взаимное сотрудничество, огромное спасибо угледобывающей компании за подарок приморским врачам, который, несомненно, будет способствовать повышению эффективности медицины края», – добавил глава региона.

Современные кареты скорой медицинской помощи будут использоваться для транспортировки и эвакуации тяжелообольных пациентов, в том числе и тех, которые доставляются силами санитарной авиации.

СПОРТ, ОТДЫХ, ЗДОРОВЬЕ

Укрепление здоровья горняков и их семей является важным направлением социальной программы компании по повышению качества жизни в регионах, где работают ее предприятия. В коллективах действует комплексная программа «Здоровье».

СУЭК – территория здорового образа жизни. Компания уделяет целенаправленное внимание формированию здоровой среды на территориях своего присутствия. Укреплению здорового духа работников способствуют, в частности,



Рис. 7. Реанимобили для Приморского Центра медицины катастроф

спортивно-культурные мероприятия, в которых жители горняцкого поселка принимают активное участие. Для популяризации ЗОЖ компания привлекает к участию звезд спорта.

Так, в начале 2018 года в п. Новошахтинском СУЭК организовала День здоровья с участием чемпиона мира по боксу **Николая Валуева**.

«Социальная направленность деятельности СУЭК вызывает уважение, я знаю, сколько усилий компания прилагает для обеспечения комфортной среды обитания для территорий проживания своих работников. С удовольствием принимаю участие в проектах СУЭК, направленных на развитие спорта. Также СУЭК прилагает много усилий для сохранения рабочих мест в горняцких моногородах. В прошлом году в Приморье благодаря СУЭК начал добычу новый угольный разрез», – отметил **Николай Валуев**.

Участники Дня здоровья СУЭК получили уникальную возможность принять участие в «Зарядке с Чемпионом», которую провел легендарный боксер, а также стать зрителями хоккейного турнира команд предприятий ООО «Приморскуголь» и масштабной концертной программы.

Популяризация здорового образа жизни, укрепление здоровья горняков и их семей являются важным направлением социальной программы компании по повышению качества жизни в регионах, где работают ее предприятия. В коллективах действует комплексная программа «Здоровье», включающая такие подпрограммы, как «Антитабак», помогающая сотрудникам в отказе от курения, а также проекты, направленные на создание условий и привлечение к занятиям физкультурой и спортом.

День здоровья – вклад СУЭК в реализацию общенациональной программы «Здоровая нация – Здоровая Россия», направленной на привлекательность здорового образа жизни в обществе. Мероприятие стало стартовым в календаре событий наступившего года, ознаменованного 75-летним юбилеем Приморскугля. Компания сохраняет лучшие шахтерские традиции, среди которых – поддержка спорта, занимающая всегда приоритетное внимание (рис. 8).



Рис. 8. День здоровья

КАПИТАН ГОРНОГО КОРАБЛЯ

Александр Иванович Бережной – ветеран труда, Заслуженный шахтер России, отмечен целым рядом профессиональных наград. Его бригада становилась лучшей среди бригад экскаваторщиков предприятий СУЭК, а сам он – лучшим машинистом шагающих экскаваторов. На ЭШ-11/70 А.И. Бережной проработал без малого 23 года – чем не капитан горного корабля!



Александр Иванович Бережной

2018-й – юбилейный год для компании «Приморскуголь», отмечающей 75-летие. Тысячи людей своим трудом вносили и продолжают вносить вклад в историю крупнейшего угольного объединения региона. Об одном из них – простом труженике – в очерке.

Издали шагающий экскаватор похож на корабль: кабина – палуба, стрела и тросы – мачта. ЭШ-11/70, работающий на разрезе «Павловский-2»: 11 – вместимость ковша в кубических метрах, 70 – длина стрелы в метрах. Он зачерпывает своим гигантским ковшом горную породу и перемещает ее в отвал, затем ковш возвращается и снова вгрызается в земную твердь.

Заметив автобус, на котором меня доставили на участок работы ЭШ, машинист экскаватора **Александр Иванович Бережной** дает громкий гудок – это знак окончания работы и одновременно приветствие гостей. Через минуту он спускается из кабины вниз и приглашает нас на палубу своего корабля.

Внутри ЭШ похож на заводской цех. Звук голоса перекрывает шум работающих агрегатов – за их состоянием следит помощник машиниста. Поднимаемся по железной лестнице наверх, в кабину А.И. Бережного, словно на капитанский мостик.

Сверху, как и следовало ожидать, все видится несколько иначе: громадный корпус, работающие механизмы остаются за закрытой дверью маленькой кабинки. Есть только кресло машиниста, рычаги управления, сквозь стекло видна огромная парящая угольная яма. Кажется, что экскаватор стоит на самом краю, хотя до зоны выборки грунта достаточно места.

«Дадим стране угля!» – говорит А.И. Бережной и нажимает на рычаг. Ковш вздрагивает, будто очнулся ото сна, и погружается в породу. То, что мы

сейчас делаем, на профессиональном языке называется вскрышными работами. Говоря проще, экскаватор снимает слой породы, обеспечивая доступ к залежам угля.

Работает А.И. Бережной с драйвом, под музыку «Авто-радио». Ковш черпает породу и, описывая в воздухе полукруг, сбрасывает ее в отведенном месте. Он качается в воздухе и не понятно, как можно опустить такую машину в четко заданной точке. Но движения машиниста выверены, и вот уже ковш снова черпает породу, для того чтобы вскоре сюда пришла другая техника, работающая на добыче угля.

За смену необходимо выбрать 5,5 тыс. куб. м горной породы, что соответствует 500 ковшам. Автоматическая система диспетчеризации фиксирует каждую «ходку» ковша, управляемого твердой рукой машиниста.

«Когда ветер достигает более 20 м/с, работать, конечно, запрещено», – поясняет Александр Иванович, не отрывая взгляда от ковша. «Это кажется, что стрела движется медленно, на ее верхушке скорость достигает 80 км/ч».

Освобожденный от горной породы уголь парит: его температура выше, чем температура воздуха. Из кабины машиниста видна долина с черными угольными проталинами, окутанная туманом. Есть в этой картине что-то инопланетное и вместе с тем очень земное.

100-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Большая встреча выпускников-инженеров разных поколений «Наш политех» состоялась во Владивостоке, открыв серию торжеств, посвященных 100-летию инженерного образования на Дальнем Востоке

В торжествах, посвященных 100-летию юбилею вуза, приняли участие сотрудники предприятий ООО «Приморскуголь» во главе с генеральным директором ООО «Приморскуголь», выпускником горного факультета ДВПИ им. Куйбышева **Александром Заньковым**: «Многие из выпускников Дальневосточного университета трудятся на предприятиях Сибирской угольной энергетической компании в Приморском крае. И я без преувеличения могу сказать, что все они являются высококлассными специалистами, сохранившими преданность горняцкому делу и верность лучшим традициям высшей горной инженерной школы».

У исторического корпуса Дальневосточного федерального университета выпускники, преподаватели, сотрудники и студенты Инженерной школы возложили венки к мемориалу воинам-политехникам. Затем собравшиеся торжественно открыли мемориальную доску памяти бывшего ректора ДВПИ Николая Храпатога, возглавлявшего вуз в 1984-1992 гг. (рис. 9).

История высшего горного образования на Дальнем Востоке берет свое начало с 1918 г, когда на техническом факультете Владивостокского высшего политехникума силами профессоров и преподавателей Екатеринбургского горного института было создано горное отделение, на которое были зачислены первые 103 студента. Подготавливать дипломированных специалистов-исследователей позволяли эвакуированная с Урала библиотека, лабораторные приборы и современное оборудование.

Необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов была продиктована тем, что в то время, на



Рис. 9. Сбор выпускников ДВФУ

рубеже XIX-XX вв., велось интенсивное освоение Дальнего Востока. В Приморье были открыты мощные месторождения каменных и энергетических углей, рудных залежей полиметаллов и россыпного золота. Острый дефицит специалистов горного профиля тормозил развитие добычи полезных ископаемых, производств обогащения и переработки сырья, металлургии и кокса – отраслей, определяющих промышленный потенциал.

В 1960-1970-х гг. резко возросшие темпы освоения новых месторождений Дальнего Востока потребовали масштабных комплексных исследований. За 100 лет существования университета подготовлены несколько тысяч специалистов, многие из которых трудятся в угледобывающей отрасли региона.

**Мария ВАСИЛЬЕВА,
Мария АНУФРИЕВА**
(г. Владивосток)

REGIONS

UDC 339.1:361/362:622.332.012(571.63) © M. Vasilieva, M. Anufrieva, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 28-34

Title
"PRIMORSKUGOL" COMPANY IN ITS 75TH ANNIVERSARY

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-28-34>

Authors
Vasilieva M.¹, Anufrieva M.¹
¹ Vladivostok, 690091, Russian Federation, e-mail: KimLB@suek.ru

Abstract
"Primorskugol" company celebrates its 75th jubilee in 2018. On the eve of the professional "Miner's Day" holiday the article narrates about the companies, incorporated in "Primorskugol", as well as about milestone events and achievements of Primorye miners, socially significant programs, to be implemented by SUEK and Primorye miners.

Keywords
Coal mining, "Novoshakhtinsky" surface mine office, Artemovskoye mechanical repair department, Professional workmanship competitions, Production leaders, Competition prize winners, Social responsibility, Health, Sports and cultural life.

Специалисты СУЭК посетили ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова

Ведущие специалисты и руководители технических служб АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) в конце июня 2018 г. посетили предприятие ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова.



Визит был организован в рамках курса повышения квалификации сотрудниками СУЭК в Санкт-Петербургском Горном университете по программе «Повышение эффективности эксплуатации и ремонта горных машин и оборудования».

Гости посетили цех № 2, где ознакомились с особенностями работы ИЗ-КАРТЭКС, увидели работу современного высокотехнологичного оборудования, а также готовые изделия – узлы и детали горнодобывающих машин. Также специалистам СУЭК был продемонстрирован тренажерный комплекс карьерного экскаватора – современный симулятор, разработанный для адаптации машинистов к работе на экскаваторах ИЗ-КАРТЭКС новой линейки и позволяющий проводить обучение операторов приемам и методам работы для безопасной и производительной эксплуатации машин. Кроме того, гости прослушали лекцию об истории компании ИЗ-КАРТЭКС и современных тенденциях техники для открытых горных работ, а также посетили с экскурсией Музей истории Ижорских заводов.

Отметим, что предприятие ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова тесно сотрудничает с Санкт-Петербургским Горным университетом: студенты вуза проходят на предприятии производственные и преддипломные практики, аспиранты проходят стажировки, а профессора являются членами научно-технического совета предприятия.

Наша справка.

АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (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 восьми регионах России.

ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова» является крупнейшим на территории России и стран СНГ производителем и поставщиком карьерных электрических экскаваторов. С 1957 г. произведено и поставлено свыше 3860 карьерных электрических экскаваторов, из которых более 1000 находятся в эксплуатации. Горная техника производства ИЗ-КАРТЭКС поставляется на горнодобывающие предприятия России, Украины, Казахстана, Беларуси, Узбекистана, Монголии, Китая, Индии и других стран.

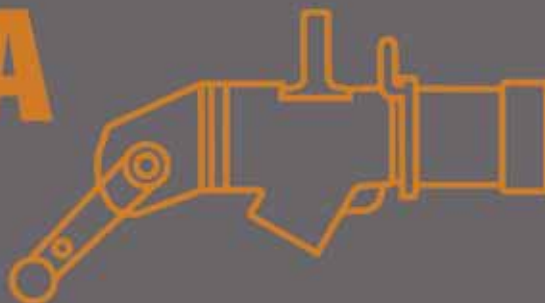
МУФТА ПРО

Мы предлагаем:

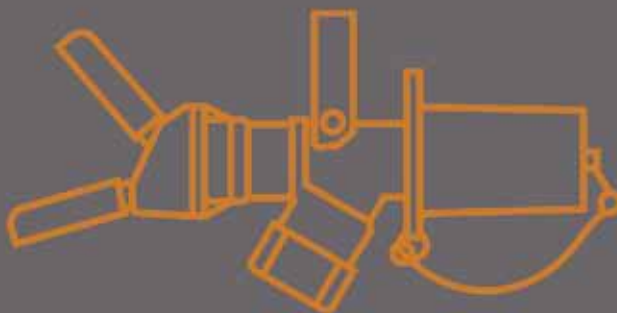
- Краны топливозаправочные
- Заправочные клапаны
- Вентиляционные клапаны
- Системы FFS PITBOSS для заправки карьерной техники
- Системы учёта топлива SAMPI S.p.A.
- Стационарные, мобильные и автотопливозаправщики со скоростью до 1500 л/минуту

Контакты:

ООО «МУФТА ПРО»
тел.: +7 (499) 394 66 60
e-mail: muftapro@gmail.com
www.muftapro.ru /
www.muftapro.com



FAST FILL
SYSTEMS



WIGGINS



FLOMAX

СИСТЕМЫ БЫСТРОЙ ЗАПРАВКИ



Всероссийский рекорд установили проходчики шахты «Листвяжная»

По итогам июля 2018 года проходческая бригада Героя Кузбасса Павла Михеева ООО «Шахта Листвяжная» (АО ХК «СДС-Уголь») установила всероссийский рекорд по проведению подземных горных выработок, достигнув показателя 1 650 м в месяц. Тем самым проходчики шахты «Листвяжная» на 378 м превзошли рекорд, установленный в России в декабре 2016 г.

По завершению ночной смены, утром 1 августа 2018 г., проходчиков бригады **Павла Михеева** в торжественной обстановке вместе с коллективом шахты встречали заместитель главы города Белово **Андрей Колесник**, представители компании Sandvik – директор региона «Западная Сибирь» **Павел Головичёв** и директор департамента ГШО по СНГ **Роман Тонышев**, а также заместитель генерального директора по производству АО ХК «СДС-Уголь» **Игорь Балашов** и генеральный директор ООО «Шахта Листвяжная» **Сергей Махраков**.

«Мы гордимся тем, что на нашей земле работает такое предприятие, как шахта «Листвяжная». Администрация и глава города Белово всегда внимательно следят за

успехами коллектива. Благодаря устойчивому развитию предприятий, входящих в состав холдинга «СДС-Уголь», развивается и процветает наш родной город Белово. И сегодня от всей души поздравляем проходчиков бригады Павла Михеева с очередной производственной победой», – отметил заместитель главы города **Андрей Колесник**.

Рекордные показатели по проходке бригада Павла Михеева установила на современном проходческом комплексе производства Sandvik (модель Continuous Bolter MB670). В истории коллектива шахты «Листвяжная» это уже не первое достижение всероссийского масштаба. Так, в сентябре 2015 г. бригада Павла Михеева уже устанавливала всероссийский рекорд, пройдя 1100 м в месяц. После этого в декабре 2016 г. в угольной отрасли России был установлен новый рекорд – 1272 м в месяц. Таким образом, спустя 19 мес. проходчики шахты «Листвяжная» вернули себе пальму первенства.

«Знаменательно, что столь высокие показатели были достигнуты именно в июле, традиционно объявленном Администрацией Кемеровской области месячником безопасного высокопроизводительного труда», – комментирует генеральный директор ООО «Шахта Листвяжная» **Сергей Махраков**.

«Профессионализм всего коллектива предприятия, грамотная организация труда и эффективное использование высокопроизводительного оборудования позволили бригаде преодолеть сложные горно-геологические условия и добиться намеченных результатов, установив новый всероссийский рекорд в угольной отрасли».

Всего на шахте «Листвяжная» трудятся семь проходческих бригад, две из которых оснащены комплексами Continuous Bolter. До конца текущего года шахтеры «Листвяжной» добудут более 5,6 млн т угля и пройдут 15,5 тыс. м горных выработок.



Мальков в реку!

Экологи ООО «Шахта Листвяжная» (АО ХК «СДС-Уголь») выпустили в р. Обь новоселов-сеголеток, т.е. рыб в возрасте до года. Этим летом около 7 тыс. мальков пополнили популяции пеляди.

Для шахты «Листвяжная» зарыбление водоемов – не разовая акция. Это систематическая работа, проводимая согласно экологической политике компании «СДС-Уголь». Таким образом, предприятие компенсирует ущерб, который мог быть нанесен водным биоресурсам и среде их обитания от деятельности предприятия.

Работы по искусственному воспроизводству популяции пеляди проводятся ежегодно в теплое время года совместно с инспекторами Федерального агентства по рыболовству и сотрудниками рыбзавода «Парабельский», специализирующегося на выращивании пеляди.

Молодняк выпускают в Новосибирское водохранилище, так как именно там созданы все условия для его доращивания и адаптации к среде обитания. Благодаря такому подходу, по мнению специалистов, практически все мальки выживают и приспосабливаются к новым местам обитания, чтобы в дальнейшем мигрировать в кузбасские реки.



SANDVIK MINING AND ROCK TECHNOLOGY ПОЗДРАВЛЯЕТ С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Sandvik Mining and Rock Technology представляет широкий модельный ряд передового оборудования и технологических решений для открытых и подземных горных работ. Наша продукция обладает высокой производительностью, качеством и безопасностью. Мы поможем вам достичь целевых производственных показателей более разумными, быстрыми и экономически эффективными способами. Мы постоянно расширяем номенклатуру нашей продукции, а комплексная сервисная поддержка по программе Sandvik 365 поможет вам минимизировать простои оборудования и получить максимальную выгоду.

Ознакомьтесь подробнее с нашим предложением на сайте ROCKTECHNOLOGY.SANDVIK/RU

С огромным уважением к вашей профессии,
коллектив Sandvik Mining and Rock Technology





Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

В компании «СДС-Уголь» стартовали конкурсы профессионального мастерства

На предприятиях АО ХК «СДС-Уголь» стартовал конкурс «Лучший по профессии – 2018», посвященный Дню шахтёра.

Уровень профессионального мастерства горняков, работающих на шахтах, разрезах и обогатительных фабриках компании, конкурсная комиссия определит в 23 номинациях.

Первыми к соревнованиям среди представителей предприятий ОГР (открытых горных работ) приступили водители 130-тонных и 220-тонных автосамосвалов БЕЛАЗ.

Конкурсанты преодолели теоретический этап. И только после этого были допущены к практическому заданию. Те, у кого количество штрафных баллов превысило цифру 60, за руль самосвала не допускались.

В ходе практического задания водители демонстрировали умение быстро, аккуратно и безопасно управлять крупногабаритной техникой при выполнении таких упражнений, как колея, параллельная парковка и стоп-линия. Критериями оценки являлась не только скорость, но и правильность выполнения упражнения.

Победителями конкурса стали участники, набравшие наименьшее количество штрафных баллов в двух этапах.

У водителей 130-тонников все участники успешно преодолели первый этап и были допущены к практическим состязаниям. В итоге в номинации «Лучший водитель автосамосвала БЕЛАЗ-75131» победу одержал Владислав Бодрик (ООО «Шахтоуправление Майское»), на 2-м месте – Максим Шмырин (АО «Черниговец»), на 3-м месте – Николай Шолохов (АО «Салек»).

У водителей 220-тонных машин победителем стал Данил Кононов (ООО «Шахтоуправление Майское»), на 2-м месте – Евгений Корнев (ООО «Шахтоуправление Майское»), на 3-м месте – Евгений Литвиненко (АО «Черниговец»).

ПОДЗЕМНЫЕ БАТАЛИИ

Среди ГРОЗ (горнорабочих очистного забоя), проходчиков и подземных электрослесарей состязались специалисты шахт «Южная» и «Листвяжная».

Среди ГРОЗов победу одержали шахтеры «Южной»: Евгений Горст, Дмитрий Мусс, Александр Орлов, Владимир

Голубев. Среди проходчиков также победили «южане»: Алексей Мокрушин, Андрей Блинов, Сергей Гришин и Сергей Синеца. Среди подземных электрослесарей лучшими в этом году стали специалисты «Листвяжной»: Александр Башмаков и Николай Ушаков.

ОТКРЫТЫЕ ГОРИЗОНТЫ МАШИНИСТОВ ЭКСКАВАТОРОВ

В конкурсе машинистов экскаваторов – шесть номинаций. У экскаваторов не только разные объемы ковшей и марки. Принцип работы данной техники также отличный друг от друга, как и конкурсные задания. Схожесть только на третьем этапе – в погрузке в самосвалы, т.е. в том, чем непосредственно занимаются наши участники в забое.

В номинации «Лучший машинист экскаватора Р&Н 2800» уже произошла сенсация: впервые за историю проведения конкурсов одно предприятие заняло все призовые места. И это машинисты разреза «Черниговец». К тому же двое – победитель Анатолий Татарбаев и призер Кирилл Лазарев – молодые специалисты, участвующие в конкурсе впервые. Бригадир Руслан Федякин, занявший второе место, как наставник Анатолия, испытывая неподдельную гордость за ученика, своих позиций сдавать не собирается. Так что, по-видимому, в следующем году конкурс среди машинистов данной номинации будет жарким.

БУЛЬДОЗЕРИСТЫ-ВИРТУОЗЫ

Первым победителем в номинации «Лучший машинист гусеничного бульдозера Liebherr PR-764 массой 52 тонны» стал Сергей Щетинкин (АО «Черниговец»), Николай Федосов (АО «Черниговец») занял 2-е место, Маринин Александр Валерьевич (АО «Салек») – на 3-м месте.

Конкурс профессионального мастерства среди предприятий компании завершится 17 августа. По его итогам, в канун шахтерского праздника, лучшим представителям горняцких профессий торжественно вручат переходящие кубки, дипломы и денежные премии.



С праздником вас, горняки, труженики угледобывающей отрасли!

В ваш профессиональный праздник, День шахтера, примите искренние поздравления. Это праздник необычайно самоотверженных, истинно смелых, сильных и по-настоящему надежных людей. Желаю всем добытчикам угля здоровья, семейного благополучия и успехов в карьере.

Желаю, чтоб профессия угольщика оставалась престижной и почетной еще долгие годы.

С Днём шахтёра!



Председатель совета директоров Восточной горнорудной компании
Олег Мисева

Восточная горнорудная компания удваивает показатели добычи угля

Восточная горнорудная компания (ВГК) продолжает занимать лидирующую позицию среди угледобывающих компаний Сахалинской области. ВГК управляет добывающим Солнцевским угольным разрезом и порт-пунктом «Угольный морской порт «Шахтерск». За 2017 г. компанией было добыто 4 млн т угля, такой же результат в 2018 г. был достигнут уже к концу июля. Плановые показатели на год по добыче и экспортной отгрузке – 8 млн т.

Удвоить показатели ВГК намеренна за счет новой карьерной техники на разрезе и комплексного развития порта.

На вскрышных работах Солнцевский угольный разрез использует экскаваторы марок Komatsu и Hitachi с вместимостью ковша 23 куб. м. Высокая производительность этих выемочных машин позволяет предприятию быстро наращивать объемы работ. Также на Солнцевском угольном разрезе работают карьерные самосвалы грузоподъемностью до 220 т.

Увеличение числа карьерной техники приводит к увеличению штата. За 2018 г. будет создано более 370 новых рабочих мест. При этом в компании отмечается ежегодный рост заработной платы. По итогу 2018 года средний заработок по ВГК планируется на уровне более 80 тыс. руб.

Параллельно с развитием производственной мощности своих предприятий ВГК уделяет должное внимание экологической безопасности. В 2017 г. компания построила на территории Солнцевского угольного разреза современную станцию

очистки карьерных вод. Общий объем вложений превысил 77 млн руб. В 2018 г. компания переоснастила устаревшую фильтровальную станцию г. Углегорска. Общий объем вложений в этот объект составил 80 млн руб.

Сегодня Восточная горнорудная компания стала для Углегорского района не только ключевым работодателем, но и инициатором запуска новых проектов. В феврале 2018 г. на территории порта Шахтерск была запущена первая углехимическая лаборатория компании «SGS». Проект реализовывался благодаря участию ВГК.

Также в 2018 г. компания стала резидентом Свободного порта Владивосток и приступила к первому этапу реализации крупного инвестиционного проекта по строительству конвейера для транспортировки угля от Солнцевского месторождения к морскому порту Шахтерск. Общая протяженность конвейерной линии составит порядка 28 км.



С ДНЁМ ШАХТЁРА!



Уважаемые коллеги, горняки!

От имени многотысячного коллектива компании «Кузбассразрезуголь» поздравляю вас с нашим общим праздником – Днём шахтёра!

Добыча угля всегда была делом мужественных людей. Это одна из тех профессий, которые по-настоящему закаляют человеческий характер.

С угольной отраслью неразрывно связана судьба Кузбасса. Именно угледобытчики были и остаются двигателями экономического прогресса, гарантами социальной стабильности региона, и главными защитниками энергетической независимости нашей страны. От эффективности работы угольных компаний, в том числе и УК «Кузбассразрезуголь», зависит очень многое.

Мы осознаем, какая серьезная ответственность на нас лежит, и прилагаем все усилия, чтобы постоянно расти и развиваться: используем передовые методы добычи, улучшаем качество продукции, модернизируем парк технологического оборудования, повышаем промышленную безопасность производства, заботимся о сохранении окружающей среды.

Мы гордимся теми, кто стоял у истоков зарождения кузбасской открытой угледобычи, кто трудился в разные годы на наших угольных предприятиях, кто строил и облагораживал горняцкие города и поселки. Сохранять и продолжать лучшие традиции, заложенные старшим поколением горняков, для «Кузбассразрезугля» такой же необходимый фактор успеха, как и умение соответствовать духу времени.

В этот праздник сердечно желаю всем угольным предприятиям Кузбасса и России стабильной и, главное, безаварийной работы, успешного решения всех стоящих перед вами задач, динамичного развития и процветания, открытых горизонтов и новых побед. Здоровья вам, счастья, радости и благополучия, уважаемые коллеги!

**С уважением,
С.В. Парамонов
Директор АО «УК «Кузбассразрезуголь»**



АО «УК «Кузбассразрезуголь» выполнило план первого полугодия 2018 года

В АО «УК «Кузбассразрезуголь» (предприятие сырьевого комплекса УГМК) подведены итоги работы за 6 месяцев 2018 г. Первое полугодие предприятия компании отработали с перевыполнением основных производственных показателей.



С января по июнь горняки АО «УК «Кузбассразрезуголь» добыли 23,4 млн т угля (в том числе угля коксующихся марок – около 3,2 млн т), что почти на 2% превышает объемы добычи за аналогичный период прошлого года. Результат по объему общей вскрыши – 173 млн куб. м горной массы. Рост к 2017 г. – на 4,6 %.

Потребителям с начала года отгружено 20,8 млн т продукции. 70% общего объема поставок АО «УК «Кузбассразрезуголь» по-прежнему составляет экспорт: иностранным потребителям отгружено 14,6 млн т угля, на внутренний рынок поставлено 6 млн т угля.

На установках и обогатительных фабриках компании с начала года переработано 20,7 млн т угля. Доля переработки в общем объеме добычи составила более 88%.

Всего в 2018 г. АО «УК «Кузбассразрезуголь» планирует добыть почти 48 млн т угля.

ООО «Южная угольная компания» – концепция развития производства до 2030-2035 гг.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-41-44>

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



Старейший в нашей стране регион Восточный Донбасс, расположенный на территории Ростовской области, имеет большой потенциал для своего развития. То, что это развитие может быть динамичным и мощным, подтверждается достижениями крупнейшей угольной компании региона – ООО «Южная угольная компания».

Ключевые слова: Восточный Донбасс, ООО «Южная угольная компания», шахта «Садкинская», угледобыча, ЦОФ «Гуковская», ОФ «Садкинская», шахта «Садкинская-Северная», шахта «Садкинская-Восточная».

ВВЕДЕНИЕ

ООО «Южная угольная компания» (председатель совета директоров Г.Р. Саркисов, первый заместитель председателя Р.Г. Демерджи) свою хозяйственную деятельность в Восточном Донбассе (Ростовская обл., Россия) начало в 2004 г., когда были приобретены первые угольные активы: готовившаяся к закрытию шахта «Садкинская» (годовой объем добычи – 60 тыс. т антрацита), ЦОФ «Гуковская», требовавшая коренного технико-технологического обновления, лицензии на право пользования запасами недр двух новых перспективных участков Садкинского месторождения антрацитов.

На 01.01.2018 суммарные лицензионные запасы предприятий ООО «Южная угольная компания» составляют:

- около 25 млн т на участке «Садкинский» в контуре горного отвода действующей шахты «Садкинская» (с возможностью экономически оправданной прирезки дополнительных запасов в объеме до 12 млн т);
- около 80 млн т на участке «Садкинский-Восточный», смежном с участком «Садкинский»;

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Уважаемые Ветераны!

70 лет назад Вы и Ваши друзья впервые в натруженных руках держали Шахтерские Звезды. Честь Вам и Слава! Гордимся Вами, храним Ваши традиции, дорожим Вашим наследием. Здоровья Вам и светлая память ушедшим.

Дорогие Коллеги, Друзья!

С Праздником Вас! Безопасного и большого угля Вам, удачи и успехов!
Только тот ценит солнце и высокое небо,
кто с Зарей поднялся на-гора!
Благополучия Вам и Вашим близким желают
угольщики Дона, единые в нашем Братстве!
Быть добру!

Совет директоров
ООО «Южная угольная компания»



– до 225 млн т в обособленном участке «Садкинский-Северный»;

– всего 330 млн т лицензионных запасов недр.

По кодексу Jorc компанией «SRK–consulting» ресурсная база предприятий «Южной угольной компании» оценена как весьма перспективная.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Запасы действующей шахты «Садкинская» вскрыты наклонными стволами до расчетной глубины отработки в 400-420 м. В соответствии с программой развития производства до 2023 г. годовой объем добычи антрацитов (зольность на уровне 28%) здесь будет составлять не ме-

нее 2 млн т (ежегодно по 1,5 расчетных очистных забоя, оснащенных мощными комбайно-механизированными комплексами с полной конвейеризацией транспорта горной массы). Ежегодно предусматривается проведение около 5000 м горных выработок (3-4 бригады преимущественно с комбайновым способом проходки). Численность персонала на шахте «Садкинская» составляет 1100-1150 чел. и будет поддерживаться на этом уровне в ближайшие пять-шесть лет. По потенциалу шахтных стационарных установок расчетный максимум производственной мощности шахты «Садкинская» оценивается примерно в 2,5 млн т в год (достигнутый уровень производства – 2,35 млн т в 2013 г.).

В соответствии с концепцией развития уровень производства на шахте «Садкинская» в 2023-2030 гг. будет составлять 2 млн т в год на базе лицензионных запасов. В последующую пятилетку восполнение шахтного фонда возможно за счет применения создаваемых в настоящее время комбайнов послыного фрезерования (функциональный аналог – технология камерно-столбовой отработки) в охранных зонах лицензионных запасов под жилыми поселками (около 8 млн т), а также за счет отработки порядка 6 млн т запасов Западного блока смежного лицензионного участка «Садкинский-Восточный».

Освоение лицензионных запасов участка «Садкинский-Восточный» предусматривается строительством новой одноименной шахты производственной мощностью 3 млн т в год (проектная документация положительно оценена Главгосэкспертизой России). Вскрытие запасов шахтного поля здесь осуществляется наклонными стволами. На шахте «Садкинская-Восточная» последовательно будут отработаны запасы Центрального (35-36 млн т), Восточного (38-39 млн т) и затем – Западного блоков (если к тому времени запасы последнего не будут отработаны со стороны действующей шахты «Садкинская»). Механизация горных работ на новой шахте аналогична действующему горнодобывающему

предприятию. Расчетная численность персонала – около 1200 чел. Добываемая горная масса (зольность около 27%) автомобильным, а позднее конвейерным транспортом будет доставляться на промплощадку действующей шахты «Садкинская», где функционирует железнодорожный погрузочный комплекс с расчетной нагрузкой до 2,5 млн т в год.

Характерно, что проектом строительства шахты «Садкинская-Восточная» предусматривается возможность (в отдаленной на 15-16 лет перспективе – необходимость) строительства Южных стволов.

В случае изменения конъюнктуры рынка антрацитов и целесообразности двукратного увеличения производственной мощности шахты «Садкинская-Восточная» эти Южные стволы помимо функции вспомогательных и вентиляционных могут стать главными вскрывающими выработками, когда в отработку одновременно будут находиться запасы Центрального и Восточного блоков (возможная производственная мощность шахты в этом случае составит 6 млн т в год).

Горная масса, добываемая в Восточном блоке новой шахты, может стать ресурсной базой намечаемой к строительству Новоростовской ГРЭС или перегружаться на находящейся в непосредственной близости к магистралям РЖД железнодорожной станции примыкания «Керчик» (около 15 км от промплощадки Южных стволы).

В настоящее время инфраструктурно подготовлена промплощадка вскрывающих выработок шахты «Садкинская-Восточная» (технологическая автодорога (9 км) до промплощадки действующей шахты «Садкинская», энерго- и водоснабжение).

В текущем году возможно начало строительства горнотранспортной части этой новой шахты, имея в виду освоение пусковой ее мощности (600-800 тыс. т в год) не позднее 2021 г.

Концепцией развития производства ООО «Южная угольная компания» предусматривается, что добываемая на шахте «Садкинская» (не менее 2 млн т в год) и



Общий вид производственно-технологического комплекса «Садкинский» в составе шахты, обогатительной фабрики и погрузочного комплекса



на шахте «Садкинская-Восточная» (3 млн т в год) горная масса является ресурсной базой групповой обогатительной фабрики «Садкинская», которая в мае 2017 г. введена в эксплуатацию на промплощадке действующей шахты «Садкинская», где, как отмечалось ранее, функционирует мощный железнодорожный погрузочный комплекс.

Технико-технологическая оснащенность ГОФ «Садкинская» адаптирована к специфике добываемого на Садкинском месторождении угольного сырья (наличие в горной массе углистых сланцев – так называемая «пластушка»), что позволяет производить товарную продукцию с задаваемым «под заказ» качеством (см. таблицу).

Нормы показателей качества угольной продукции, отгружаемой потребителям ООО ШУ «Садкинское»

Наименование изготовителя	Наименование продукции	Марка, технологическая группа	Класс сорт (размер кусков), мм	Качественные показатели										
				Не более						Теплота сгорания (по средним показателям) ккал/кг		Не более		
				Зольность		Влажность		Сера, % предел.	Выход летучих веществ %					
				Средняя, %	Предельная, %	Средняя, %	Предельная, %			Высшая	Низшая	Мелочи	Минерал. примесей	Крупных классов
ОФ «Садкинская»	Концентрат	АК	70–100	7	8,5	5,8	6	1,25	2,68	8240	6970	9	–	17
		АКО	25-100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		АО	25-70	6,5	8,5	5,8	6	1,22	2,14	8250	7099	9,5	–	8
		АМ	13-25	7	10	5,8	7	1,2	2,1	8250	7056	17	–	20
		АС	6-13	8,5	11	5,8	8	1,19	2,21	8200	6974	22	–	14
		АШ (обогащенный)	0-6	16	19	9	12	1,24	3,4	8100	6115	–	–	–
	АШ (необогащенный)	0-6	30	35	9	11	1,42	4,5	7900	4950	–	–	–	
ЦОФ «Гуковская»	–	Шлам	0-1	45	48	9	12	1,5	5,2	7790	3790	–	–	–
				50	–	14	–	1,5	5,5	7700	3180	–	–	–

Следует констатировать, что с вводом в эксплуатацию ГОФ «Садкинская» создан базис компактного крупного производственно-технологического комплекса мощностью не менее 5 млн т по исходному сырью, не требующий реконструкции имеющихся железнодорожных погрузочных коммуникаций в пролонгированной перспективе.

Освоение лицензионных запасов участка «Садкинский-Северный» предусматривается блочным методом: на первом этапе Центральными наклонными стволами вскрываются запасы I и II блоков (суммарно около 100 млн т антрацита), на базе которых предусматривается строительство шахты мощностью 2,5 млн т в год (разработаны основные технико-технологические решения, осуществляется подготовка проектной документации).

В последующем (отдаленность перспективы диктуется складывающейся рыночной ситуацией) в отработку будут вовлечены запасы III и IV блоков.

Гипотетически, при возникающем дефиците на рынке антрацитов и/или при наличии экономически обоснованных инвестиционных ресурсов строительство первой и второй производственных очередей на базе природных запасов участка «Садкинский-Северный» может осуществляться одновременно (по сути, строительство двух новых шахт). В этом случае вновь осваиваемая производственная мощность оценивается не менее чем в 5 млн т в год.

Добываемая на участке «Садкинский-Северный» горная масса железнодорожным транспортом будет доставляться на станцию примыкания к коммуникациям РЖД (предстоит строительство путей необщего пользования протяженностью около 17 км).

Далее это угольное сырье будет транспортироваться до действующей ЦОФ «Гуковская».

Таким образом, на базе новых шахт участка «Садкинский-Северный» и ЦОФ «Гуковская» создается второй крупный производственно-технологический комплекс под эгидой ООО «Южная угольная компания».

ЦОФ «Гуковская» в середине 1980-х годов (максимальный объем угледобычи в Восточном Донбассе) обеспечивала переработку до 4 млн т в год угольного сырья, поставлявшегося 4-5 шахтами бывшего производственного объединения «Гуковуголь» (в настоящее время эти шахты ликвидированы). При этом в среднем зольность выпускаемого концентрата оценивалась на уровне 18%. Характерно, что, в силу упоминавшейся ранее специфики садкинские угли на ЦОФ «Гуковская» не обогащались.

Комплексная модернизация производства и технико-технологическое переоснащение цепи агрегатов, осуществленные в 2010-2012 гг., позволили эффективно (средняя зольность концентрата – 10%) с годовой нагрузкой до 3,5 млн т перерабатывать практически любое сырье, в том числе труднообогащаемые угли Садкинского месторождения.

В настоящее время ЦОФ «Гуковская» работает по замкнутой водно-шламовой схеме. Однако за предшествующие годы (фабрика была введена в эксплуатацию в середине 1960-х годов) на промплощадке накоплено более 6 млн т высокозольных (48-52%) угольных шламов. Проведенными опытно-промышленными испытаниями

установлена возможность производства на базе этого сырья угольных брикетов без использования связующего вещества с теплотворной способностью на уровне 3800 ккал/кг.

Все виды товарной продукции, производимой на предприятиях ООО «Южная угольная компания», востребованы рынками металлургической, пищевой, содовой промышленности, коммунально-бытовым сектором, теплоэнергетикой. Для сведения: только одним недавно введенным в эксплуатацию блоком угольной генерации на крупнейшей в регионе Новочеркасской ГРЭС в год потребляется около 800 тыс. т мелкофракционных антрацитов (штыбов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Есть основания полагать, что с развитием производства на предприятиях ООО «Южная угольная компания» здесь будет сформирован надежный базис для обеспечения топливно-энергетической безопасности юга России.

В относительно краткосрочной перспективе ресурсная база предприятий ООО «Южная угольная компания», очевидно, будет востребована развивающейся в регионе углехимической промышленностью, планируемым к строительству в непосредственной близости от действующего производственно-технологического комплекса «Садкинский» комбинатом по производству таких высокоценных продуктов как полиэтилен и полипропилен.

Предприятия ООО «Южная угольная компания» динамично развиваются. В зависимости от расширения рынков сбыта в соответствии с последовательно реализуемой концепцией нового производственного строительства объем угледобычи на предприятиях ООО «Южная угольная компания» к 2030-2035 гг. составит от 7,5 до 13 млн т в год.

REGIONS

UDC 622.335.012(470.61) © R.M. Shteincaig, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 41-44

Title
"SOUTH COAL COMPANY",
LLC – CONCEPT OF PRODUCTION DEVELOPMENT
UNTIL 2030-2035.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-41-44>

Author
Shteincaig R.M.¹
¹"South Coal Company", LLC, Moscow, 119017, Russian Federation

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

Abstract
The oldest in Russian Federation Eastern Donbass area, located in the Rostov region, has a huge development potential. The achievements of the area largest coal company, "South Coal Company", LLC proves the dynamic and powerful nature of such development.

Keywords
Eastern Donbass, "South Coal Company", LLC, "Sadkinskaya" mine, Coal mining, Central Coal Preparation Plant "Gukovskaya", "Sadkinskaya" Preparation Factory, "Sadkinskaya-Severnaya" mine, "Sadkinskaya-Vostochnaya" mine.



ИСКРА
НОВОСИБИРСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

**Искренне поздравляем шахтеров страны
с профессиональным праздником!**

*Вы посвятили свою жизнь этому нелегкому,
но почетному делу. День шахтера - это радость трудовых
успехов и ежедневного мужского подвига.*

*Желаем вам и вашим семьям, которые всегда
с нетерпением ждут вашего возвращения домой,
уверенности в завтрашнем дне, благополучия
и стабильности.*

*Коллектив АО «Новосибирский
механический завод «Искра»*





С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Уважаемые работники угольной отрасли!

В последнее воскресенье лета мы отмечаем наш самый главный праздник – День шахтёра. От имени коллектива Холдинга «ТопПром» и от себя лично поздравляю Вас с этим знаменательным событием! Отмечая этот праздник, мы отдаем дань уважения шахтеру, его нелегкому, благородному труду.

Невозможно представить успешную работу топливно-энергетического комплекса Кемеровской области без эффективной деятельности предприятий, добывающих уголь. Угольная отрасль – локомотив всей экономики страны. Кузбасс – лидер по добычи угля среди регионов России, поставляющий на внутренний и мировой рынок высококачественный продукт – коксующийся уголь, спрос на который увеличивается с каждым годом. Слаженная работа угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий – залог экономической стабильности, уверенности в будущем для тысяч семей шахтеров нашего региона.

Профессия шахтера – дело закаленных, сильных духом людей, для которых преданность труду не пустые слова. Профессия шахтера была и остается одной из самых важных и нужных в нашем сибирском регионе. Благодаря шахтерскому труду работают промышленность, транспорт, приходит тепло в дома.

Надеюсь, что с ростом промышленного производства в нашем регионе спрос на уголь будет только увеличиваться. Впереди у всех нас новые планы и новые победы.

Благодарю всех работников угольной отрасли за ежедневный самоотверженный труд, оптимизм и преданность этой значимой профессии.

Желаю всем угольщикам Кузбасса и их семьям крепкого здоровья, счастья, благополучия в жизни, уверенности в завтрашнем дне и новых трудовых успехов!

С наилучшими пожеланиями,

В.А. Честнейшин

Генеральный директор АО «ТопПром»



СУЭК опубликовала новый отчет в области устойчивого развития

АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) опубликовало новый отчет в области устойчивого развития. Данный отчет охватывает период 2016-2017 гг. и отражает развитие компании в сфере экономической и производственной деятельности, охраны природы, обеспечения производственной безопасности, развития персонала и территорий присутствия.

Отчет об устойчивом развитии СУЭК за 2016-2017 гг. называется «Созидатели энергии». Содержание отчета определено темами в области устойчивого развития и корпоративной ответственности, наиболее существенными для компании и ее заинтересованных сторон и отражающими влияние СУЭК на экономику, окружающую среду, общество и все заинтересованные стороны. Вехами рассматриваемого периода стали знаменательные для СУЭК и для всей отрасли события – в 2016 г. компания отпраздновала свое 15-летие, а 2017 г. прошел под знаком 70-летия Дня шахтера и 295-летия с начала угледобычи в России, а также Года экологии.



Отчет прошел внешний аудит АО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь» и общественное заверение в Совете РСПП по нефинансовой отчетности.

Отчеты об устойчивом развитии СУЭК публикуются с 2006 г. Предыдущие отчеты были высоко оценены профессиональным сообществом и обществом. Так, отчет за 2014-2015 гг. стал призером XIX ежегодного конкурса годовых отчетов в номинации «Лучший отчет по корпоративной социальной ответственности и устойчивому развитию» Московской биржи, победил в номинации «Комплексное раскрытие стратегических приоритетов компании в области устойчивого развития» на Конкурсе годовых отчетов RAEX (Эксперт РА).

СУЭК также традиционно входит в число лидеров индексов корпоративной ответственности и отчетности РСПП. В рейтинге «Лидеры корпоративной благотворительности» компания заняла призовое место в номинации «Информационная открытость благотворительной деятельности».

С полной версией Отчета можно ознакомиться на сайте СУЭК: http://www.suek.ru/sustainability/reporting/#year_16-17

АО «Салек»: опыт планирования горных работ с применением 3D-моделирования

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-47-49>

Планирование горных работ – важная и сложная задача, которая требует многовариантного расчета большого количества показателей, гибкого реагирования на конъюнктуру рынка, оперативной корректировки плана в процессе реализации годовой программы. Если для предварительной оценки этих показателей допустимо использование ручного труда, то для полноценной работы необходимо применение специального программного обеспечения (ПО). Для планирования горных работ ПО достаточно широко применяется на рудниках, шахтах и в карьерах. Применение такого ПО позволяет значительно повысить качество принимаемых проектных решений и улучшить экономические показатели горного производства. Создание баз данных и использование методов трехмерного моделирования приводят к непосредственным выгодам, так как это позволяет использовать и обрабатывать значительные объемы информации. Исключительно важной особенностью трехмерного моделирования является наглядность, которая позволяет оценить особенности строения геологической среды, форму горных выработок и их пространственное положение [1, 2, 3, 4].

Ключевые слова: программное обеспечение, оперативное планирование, текущее планирование, оперативная корректировка плана, горные работы, горное производство, 3D-моделирование.



МАРЧЕНКО
Евгений Геннадьевич
Начальник отдела инженерных изысканий ООО «Сибирский Институт Горного Дела» (АО ХК «СДС-Уголь»), 650066, г. Кемерово, Россия, e-mail: e.marchenko@sigd42.ru



БОГАЧЕНКО
Антон Игоревич
Заместитель начальника отдела инженерных изысканий ООО «Сибирский Институт Горного Дела» (АО ХК «СДС-Уголь»), 650066, г. Кемерово, Россия, e-mail: a.bogachenko@sigd42.ru

ОБЪЕКТ ВНЕДРЕНИЯ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Объектом внедрения стал разрез «Восточный» АО «Салек» (входит структуру АО ХК «СДС-Уголь»), введенный в эксплуатацию в 2011 г. с производственной годовой мощностью 4200 тыс. т. Марка добываемого угля Дг (Q = 6000 ккал/кг). Численность персонала предприятия составляет 733 человека.

Необходимость усовершенствования методов планирования на разрезе «Восточный» была обусловлена тем, что фактическое положение горных работ не всегда соответствовало запланированному, вследствие чего происходили сбои в работе горнотранспортного оборудования.

Для внедрения трехмерного моделирования в процесс планирования горных работ на предприятии определены стадии, на которых такое внедрение имеет максимальный эффект. Стадиям текущего и оперативного планирования была отведена более значимая роль, поскольку именно такие планы являются своего рода инструментами гибкого непрерывного реагирования на возможное изменение параметров воздействия внешней среды.

ТЕКУЩЕЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Текущее планирование разрабатывается, как правило, на один год и является детализацией среднесрочного планирования, уточняя его показатели. Таким планированием в реальных условиях является план развития горных работ.

ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Оперативное планирование разрабатывается на основе годовых планов на короткие промежутки времени для организации равномерной, ритмичной взаимосогласованной работы всех производственных подразделений предприятия для достижения наилучших конечных результатов производства. В реальных условиях таким планированием является месячное планирование горных работ.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ

Для реализации поставленных задач по внедрению трехмерного моделирования было решено использовать системы автоматизированного проектирования Microstation V8 XM и Civil 3D 2016. Впервые в процесс разработки планиро-

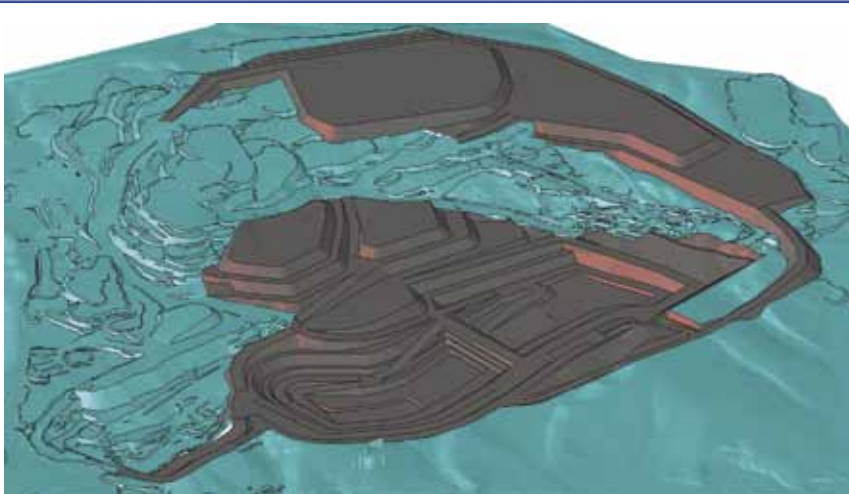


Рис. 1. 3D-модель плана развития горных работ на год

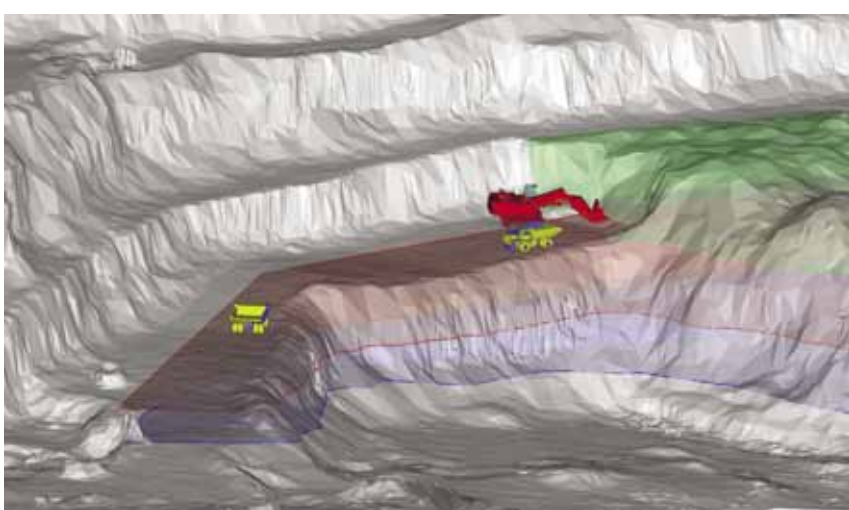


Рис. 2. Планируемый фронт работы экскаватора Hitachi EX-3600 на месяц. Цветом выделены декады месяца: зеленым – первая; красным – вторая; синим – третья



Рис. 3. Фактическое положение горных работ

вания горных работ на 2016 и 2017 гг. помимо маркшейдерской службы вовлекался технический отдел, обладающий определенными знаниями в области проектирования с использованием графических программ. Это позволило вывести годовое и месячное планирование горных работ на качественно новый уровень. С учетом данных геологической разведки были созданы триангуляционные модели поверхности кровли и почвы угольных пластов, коренных пород и земной поверхности, а на основе данных, получаемых в процессе отработки месторождения, эти модели постоянно пополнялись. Благодаря этому появилась возможность более точного подсчета объемов горной массы и определения коэффициента вскрыши в связи с уходом от подсчета объемов методом поперечных профилей.

В процессе планирования при создании трехмерной модели [5] положения горных работ учитываются требования заключения геомеханической оценки устойчивости для разных типов пород, а также требования проектной документации. Улучшенная детализация позволила свести к минимуму вероятность ошибки в процессе планирования и выдать производственным службам максимально реалистичный вариант развития горных работ.

Основной и самый трудоемкий процесс – это текущее годовое планирование, по ходу которого производится сопоставление нескольких вариантов развития горных работ с проектными решениями (рис. 1).

В процессе такого планирования разрабатывается концепция развития горных работ на каждый квартал с построением моделей, а впоследствии эти модели используются в качестве основы для месячного планирования, при этом глубокая проработка уже не требуется.

В условиях высокой интенсивности развития горных работ улучшенная детализация в ходе месячного планирования помогает осуществить взаимосвязь с буровзрывными работами. Это достигается за счет разделения графического материала на блоки с разрисовкой подекадно.

На рис. 2 представлены заходки экскаватора Hitachi EX-3600, которые планируется отрабатывать в разные периоды времени, где цветом выделены различные декады месяца, при этом полученные трехмерные модели можно отображать поэтапно.

На рис. 3 представлено фактическое положение горных работ при отработке объемов, запланированных в первой декаде.

Таким образом работа с трехмерными моделями позволяет не только точнее считать объем полезного ископаемого и вскрыши, но и предоставлять наглядный графический материал с поэтапным развитием вскрышных, добычных и буровзрывных работ в каждой декаде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение трехмерного моделирования при планировании горных работ позволяет принимать управленческие решения на основе более детальной информации и, как следствие, повысить производительность горно-транспортного оборудования. По итогам работы за 2017 г. предприятию удалось выйти на рост производительности труда на 7%, сохранить среднее расстояние транспортирования вскрыши на уровне, не превышающем 2 км, повысить культуру ведения горных работ, и как итог – увеличить чистую прибыль.

Список литературы

1. Варванович Н.Н., Ломако Л.С. Автоматизированное ведение горных работ в программном комплексе МАЙН-ФРЭЙМ // Маркшейдерский вестник, 2009, № 3. С.30-35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13053350> (дата обращения: 15.07 2018).

2. МАЙНФРЭЙМ – автоматизированное ведение горных работ [Электронный ресурс]. URL: <http://vnedra.ru/> (дата обращения: 15.07 2018).

3. Макаренко, Ю.В. Моделирование вариантов развития горных работ на примере шахты ЧПП «Горняк–95» [Электронный ресурс]. URL: <http://masters.donntu.org> (дата обращения: 15.07 2018).

4. Наговицын О.В., Алисов А.Ю., Гурин, К.П. Автоматизированное планирование открытых горных работ. Вопросы осушения, геологии и геоинформатики, геомеханики, специальных горных работ и горных технологий: материалы XII Междунар. симпоз. «Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях». Белгород: ВИОГЕМ, 2013. С. 267-276.

5. Циношкин А.Г., Редькин В.А. Создание 3D-модели месторождения и подсчет объемов горных работ при календарном планировании с использованием программного обеспечения AutoCadCivil 3D на примере Апсатского каменноугольного месторождения // Уголь. 2017. № 3. С. 66-69. URL: <http://www.ugolino.ru/Free/032017.pdf> (дата обращения 15.07. 2018).

SURFACE MINING

UDC 553.94:658.56:622.33.001.57 © E.G. Marchenko, A.I. Bogachenko, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 47-49

Title
“SALEK”, JSC: 3D SIMULATION IN MINING PLANNING

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-47-49>

Authors

Marchenko E.G.¹, Bogachenko A.I.¹

¹“Mining Engineering Institute of Siberia”, LLC, Kemerovo, 650066, Russian Federation

Authors' Information

Marchenko E.G., Engineering Survey Department Manager, e-mail: e.marchenko@sigd42.ru

Bogachenko A.I., Engineering Survey Department Deputy Manager, e-mail: a.bogachenko@sigd42.ru

Abstract

Mining planning is an important and complicated task, which requires multiple option calculation of a large array of parameters, flexible response to market conditions, instant plan adjustment during annual program implementation. Though manual indicators evaluation is acceptable during preliminary stage, full scale work requires special software. Software is widely applied for mining planning in mines and open pits. Such software application enables significant design solutions quality upgrade and mining economic parameters improvement. Data bases construction and 3D simulation techniques application lead to instant benefits, as it enables application and processing of large information arrays. Another exclusive 3D simulation advantage is its visualization, assisting in assessment of specific geologic environment structure, mine working geometry and spatial location.

Keywords

Software, Instant planning, Current planning, Effective plan adjustment, Mining works, Mining production, 3D-simulation.

References

1. Varvanovich N.N. & Lomako L.S. Avtomatizirovannoe vedenie gornyh rabot v programmnom komplekse MAYNFREYM [Computer-aided mining sup-

port in MINEFRAME software complex]. *Marksheyerskiy vestnik – Surveying Newsletter*, 2009, No. 3, pp.30-35. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13053350> (accessed 15.07 2018).

2. *MAYNFREIM avtomatizirovannoe vedenie gornyh rabot* [MINEFRAME – computer-aided mining]. [Web-resource]. Available at: <http://vnedra.ru/> (accessed 15.07 2018).

3. Makarenko Yu.V. *Modelirovanie variantov razvitiya gornyh rabot na primere shahty CHPP Gornyak 95* [Mining works development options simulation based on Private Production Enterprise “Gornyak-95” mine operations]. [Web-resource]. Available at: <http://masters.donntu.org> (accessed 15.07 2018).

4. Nagovitsin O.V., Alisov A.Yu. & Gurin K.P. *Avtomatizirovannoe planirovanie ot-krytyh gornyh rabot Voprosy osusheniya geologii i geoinformatiki geomekhaniki spetsialnyh gornyh rabot i gornyh tekhnologiy materialy XII Mezhdunarodnyy Simpozium “Osvoenie mestorozhdeniy mineralnyh resursov i podzemnoe stroitelstvo v slozhnykh gidrogeologicheskikh usloviyah”* [Computer-aided surface mining planning. Dewatering, geology, geoinformation, geomechanics, special mining and mining technologies: materials of XII International Academic Conference “Mineral resources deposits and subsurface construction in complicated geological conditions”). Belgorod, VIOGEM Publ., 2013, pp. 267-276.

5. Tsinoshkin A.G. & Redkin V.A. *Sozdanie 3D-modeli mestorozhdeniya i pod-schet ob'emov gornyx rabot pri kalendarnom planirovanii s ispol'zovaniem programmnogo obespecheniya AutoCadCivil 3D na primere Apsatskogo kamennougol'nogo mestorozhdeniya* [AutoCadCivil 3D software application for deposit 3D modelling and mining work scope accounting during schedule development with reference to Apsatsky coal deposit]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2017, No. 3, pp. 66-69. Available at: <http://www.ugolino.ru/Free/032017.pdf> (accessed 15.07.2018).



С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Шахтёрский труд всегда был тяжелым и опасным. Эта профессия требует спокойствия и сосредоточения, слаженности в действиях и высокой самоорганизации.

Сплоченная, умелая, грамотная команда является основой успеха и процветания и своего предприятия и своей страны. Храните верность своему делу и вдохновляйтесь поддержкой близких, друзей и коллег, готовых разделить радость ваших ежедневных побед.

Дорогие СУЭКовцы от имени всего коллектива ООО «ПРОМТЕХСЕРВИС» сердечно поздравляем Вас с праздником Днём шахтёра! Пусть исполняются все ваши самые смелые планы, пусть счастье и добро всегда сопровождают Вас!



**ООО «ПРОМТЕХСЕРВИС»
г. Смоленск**



50-миллионную тонну угля добыли на Прокопьевском угольном разрезе



В АО «Прокопьевский угольный разрез» (АО ХК «СДС-Уголь») состоялось торжественное мероприятие, посвященное добыче 50-миллионной тонны угля со дня основания предприятия.

В торжественном мероприятии приняли участие заместитель главы г. Прокопьевска Евгений Агарков, первый заместитель председателя территориальной организации Росуглепрофа г. Прокопьевска и Прокопьевского района Анатолий Рыжков, президент АО ХК «СДС» Михаил Федяев и генеральный директор АО ХК «СДС-Уголь» Геннадий Алексеев. Добычу юбилейной тонны произвел бригадир экипажа экскаватора Liebherr R-9100 № 54 Александр Березин.

Значимого результата коллектив «Прокопьевского угольного разреза» достиг в юбилейный для предприятия год – 65-летиз со дня основания разреза. Со дня вхождения предприятия в состав компании «СДС-Уголь» прошло восемь лет. За это время объем добычи был увеличен почти в 6 раз: по итогам 2010 года на предприятии было добыто 300 тыс. т угля, а по итогам 2017 года – 1 млн 700 тыс. т.

«Когда предприятие вошло в состав «СДС», оно находилось в плачевном положении: здесь использовали технику в аварийном состоянии, уголь добывали, попирая все нормы и правила, – вспоминает президент АО ХК «СДС» Михаил Федяев. – Чтобы поднять Прокопьевский угольный разрез до высоких производственных результатов, была разработана комплексная инвестиционная программа развития предприятия. В первые четыре месяца работы на разрез поступила новая современная техника, были приведены в порядок технологические дороги, ликвидировано отставание по вскрыше, внедрена социальная программа поддержки сотрудников. К концу 2012 года Прокопьевский угольный разрез был полностью укомплектован горнотранспортным оборудованием, предприятие вышло на бездефицит-

ный бюджет и перевыполнило планы по всем производственным показателям».

Для дальнейшего роста объемов производства в 2012 г. по итогам аукциона разрез получил право на разработку перспективного участка с запасами 62 млн т каменного угля. В рамках разработанной инвестиционной программы развития Прокопьевского угольного разреза в 2017 г. начата работа по приобретению нового перспективного участка недр «Прирезка-2», что позволит увеличить объем добычи до 2 млн т угля в год, а коллективу предприятия – трудиться еще более 35 лет.

В 2013 г. разрез был признан победителем областного конкурса «Лучшая организация по проведению работы по охране труда» в номинации «Предприятия, ведущие добычу полезных ископаемых открытым способом». Коллектив угольного предприятия награжден почетной грамотой Коллегии Администрации Кемеровской области и номинирован для участия во Всероссийском конкурсе «Российская организация высокой эффективности». В 2016 г. по итогам Шахтерского года коллектив Прокопьевского угольного разреза признан лучшим в Кузбассе среди предприятий с открытой добычей угля.



Добыча юбилейной 50-миллионной тонны угля



Коллективное фото в честь добычи юбилейной тонны



М.Ю. Федяев вручает почетный наряд бригадиру А. Березину



С ДНЁМ ШАХТЁРА!

**Уважаемые коллеги,
партнеры и ветераны угольной промышленности!**

Примите самые искренние и теплые поздравления с профессиональным праздником – Днём шахтёра!

Шахтёрский труд – это мужество, высокий профессионализм, человеческая надёжность, самоотверженность и преданность делу. Ваша работа приумножает промышленной потенциал страны, несёт свет и тепло в наши дома и поэтому заслуживает особого уважения! Желаем Вам крепкого здоровья, благополучия и больше светлых и радостных дней. Пусть всегда хватает вдохновения и энергии для воплощения в реальность всех задуманных планов, как на трудовом поприще, так и в личной жизни. Счастья, гармонии и всех благ Вам и Вашим близким!



Устинов Валерий Васильевич

Генеральный директор
ООО «Сибэнергоуголь»

Царев Дмитрий Сергеевич

Главный инженер
ООО «Сибэнергоуголь»



Маркшейдеры АО «СУЭК-Красноярск» стали лауреатами профессионального конкурса

Маркшейдерская служба АО «СУЭК-Красноярск» стала лауреатом конкурса Союза маркшейдеров России. Конкурс проводился в двух номинациях: «Базовый рейтинг», где соревновались самостоятельные службы, и рейтинг среди крупных организаций, в котором учитывались показатели дочерних предприятий при подсчете баллов головной компании.

Красноярские специалисты представили свои наработки и профессиональный опыт в номинации «Крупные компании», где за звание сильнейших боролись маркшейдерские службы таких гигантов добывающей промышленности, как «Лукойл», «Полус», «Газпром». Победителем в номинации стало еще одно подразделение Сибирской



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

угольной энергетической компании – АО «СУЭК-Кузбасс», у красноярцев – диплом лауреата конкурса.

Добавим, участие в различных конкурсах в СУЭК считают важным фактором повышения профессионального уровня, расширения компетенций и, как следствие, роста эффективности производства. В августе в АО «СУЭК-Красноярск» стартуют корпоративные профессиональные соревнования: лучших по профессии выявят среди машинистов различных типов экскаваторов, локомотивов, бульдозеров, водителей большегрузных автомобилей, а также представителей смежных специальностей. Соревнования являются традиционными, они приурочены к профессиональному празднику «День шахтера».

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

Железный рекорд на Черниговце



Коллектив Горного участка № 2 разреза «Черниговец» (АО ХК «СДС-Уголь») реализует целый комплекс мероприятий для повышения производительности горного оборудования и снижения себестоимости железнодорожной вскрыши.

«Основная причина низкой производительности экскаваторов на железнодорожной технологии – простои в ожидании локомотивосоставов (подачи вертушек под погрузку), – рассказывает начальник горного участка № 2 АО «Черниговец» **Никита Горяев**. – С целью сокращения времени простоя в июне для экскаватора ЭКГ-12 ус № 3 был организован дополнительный разминочный железнодорожный путь. Это позволило бригаде под руководством Евгения Малкина фактически отгрузить 206 тыс. куб. м горной массы, превысив норматив почти на 30% (нормативная нагрузка на данную марку экскаватора – 160 куб. м). По такому же принципу мы планируем настроить работу экскаватора ЭКГ-8у № 6».

Исключить время простоя полностью удалось у экскаватора ЭКГ-12ус № 4 за счет применения системы работы с погрузкой на два железнодорожных погрузочных тупика по аналогии с автотранспортной схемой, где один экскаватор работает на два подъезда. Результат – 18 июля 2018 г. экипаж данного экскаватора под руководством **Павла Онорина** установил суточный рекорд, отгрузив 16 228 куб. м горной массы. Этот результат практически равен суточному плану всего участка № 2, на котором работают три экскаватора. При увеличении количества локомотивосоставов и эффективном их использовании возможно увеличить объемы ж/д вскрыши до 6 млн куб. м в год.

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

Новая техника для Черниговца



Автотракторно-бульдозерный парк разреза «Черниговец» (АО ХК «СДС-Уголь») за последний месяцполнили сразу четыре новые единицы техники.

В числе нового оборудования – колесный автогрейдер марки Komatsu GD825, экскаватор-погрузчик для благоустройства территории разреза Caterpillar 434F2, вибрационный каток для укладки и выравнивания дорожного полотна китайского производителя XCMG XS263, первый и самый крупногабаритный в АО ХК «СДС-Уголь» колесный автогрейдер Caterpillar-24M. Ширина лопаты этой машины – 7,3 м, масса – 63 т. В основном же на предприятиях холдинга эксплуатируется дорожная техника с шириной отвального ножа не более 5 м и массой до 30 т.

В настоящее время производится сборка экскаватора Liebherr R-944 с вместимостью ковша 2 куб. м. Современный и высокотехнологичный экскаватор также будет задействован на дорожно-строительных работах.

«Увеличивая количество технологического транспорта, работу над содержанием дорог также приходится усиливать, – поясняет главный механик Энергомеханического управления АО «Черниговец» **Евгений Сметанин**. – В настоящее время разрез имеет в своем арсенале 52 единицы техники, предназначенной для таких работ, как формирование отвалов, строительство, содержание и ремонт технологических дорог, погрузка угля, строительство водоводов. Своевременный ремонт и расширение проезжей части обеспечивают безопас-

ность движения. Кроме того, повышается ходимость дорогостоящих крупногабаритных автошин самосвалов. Именно внимание к качеству технологических дорог специалистов разреза «Черниговец» позволило предприятию в этом году стать победителем традиционного конкурса автодорог, организованного АО ХК «СДС-Уголь».

В рамках реализации программы развития железнодорожной схемы АО «Черниговец» обновляется и техника погрузочно-транспортного управления, пополняются вагонный парк и подвижной состав локомотивно-вагонного депо. В работу запущен новый дизельэлектрический железнодорожный кран КЖ-562 № 283, предназначенный для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ на путях. С капитально-восстановительного ремонта вернулась железнодорожно-строительная выправочно-подбивочно-отделочная машина (ВПО-3000), выполняющая одновременно целый комплекс мероприятий по содержанию железнодорожных путей. После капитального ремонта введены в эксплуатацию три думпкара серии 2ВС105, еще 17 единиц аналогичной модели будут отремонтированы и приняты в эксплуатацию в 2018 г. В ближайшее время из ремонта вернуться тепловозы 2Т10М и 2М62.

Сибирский Филиал компании «Сумитек Интернейшнл»: 10 лет – полет нормальный

В далеком 2008 году открыл свои двери Сибирский Филиал компании «Сумитек Интернейшнл», которая сейчас является одним из крупнейших поставщиков тяжелой техники и запасных частей в России. На данный момент география присутствия «Сумитек Интернейшнл» на территории Сибири охватывает не только головной офис в Красноярске, но и представительства в Абакане, Бодайбо, Братске, Еруде, Иркутске, Новой Чаре, Саган-Нуре, Улан-Удэ, Усть-Куте и Чите.

Компания «Сумитек Интернейшнл» – дочерняя компания японской корпорации Sumitomo Corporation – является официальным дистрибьютором ведущих мировых производителей горной, карьерной, строительной и дорожной техники: японской компании Komatsu – производителя тяжелого строительного оборудования и техники для открытых карьерных работ, европейского концерна Wirtgen Group – ведущего мирового изготовителя техники и оборудования для дорожно-строительной, горной и карьерной отраслей, компании Atlas Copco – производителя бурового, навесного, строительного оборудования и погрузо-разгрузочной техники Sennebogen. Клиенты компании – это организации, занятые в строительстве, в нефтегазовой и дорожной сферах, а также предприятия угольной, золоторудной и других добывающих отраслей промышленности.

Кроме поставок техники на территории Сибирского Филиала «Сумитек Интернейшнл» осуществляется ее гарантийное и послегарантийное обслуживание. Филиал компании укомплектован всем необходимым сертифицированным оборудованием для оказания технической поддержки заказчикам. На складах всегда в наличии оригинальные масла, смазочные материалы и запасные части, необходимые для поддержания стабильной и эффективной работы машин. Парк сервисных автомобилей «Сумитек Интернейшнл» обеспечивает эффективное обслуживание клиентов. Специалисты своевременно выезжают на место для проведения диагностики и ремонта. Таким образом они максимально сокращают время простоя техники. Квалифицированные механики компании проводят качественное сервисное обслуживание для поддержания работоспособности и исправности машин клиента.

Сервисно-технический центр «Сумитек Интернейшнл» в Сибирском Филиале предоставляет полный комплекс услуг по ремонту узлов и агрегатов техники и промышленных машин для карьерных, горных и строительных работ, располагая современным и постоянно растущим станочным парком (станки Rottler, Robbi различных модификаций). Ремонтная зона включает в себя цех металлообработки, агрегатного ремонта, моторный участок. На базе регионального филиала компания оказывает такие услуги, как капитальный ремонт двигателей внутреннего сгорания, капитальные ремонты силовых передач, механизмов отбора мощности, ремонт гидравлических насосов, гидравлических цилиндров, ремонт гидромоторов, всех компонентов ходовой части, ремонт блоков цилиндров, коленчатых валов, головок блока цилиндров, ремонт штоков гидроцилиндров, шестерней ГРМ, ремонт шатунов, продле-

вая их рабочий ресурс на длительный срок. Отремонтированные компоненты ничем не уступают новым по качеству, зато позволяют экономить по сравнению с покупкой нового агрегата. В цехе напыления и обкатки ДВС при необходимости осуществляются сварка оборудования, обкатка ДВС без нагрузки и напыление блоков цилиндров: особая технология восстановления всех посадочных поверхностей блока до номинального размера с гарантированным послеремонтным ресурсом.

Свой 10-летний юбилей Сибирский Филиал компании отмечает большим и сплоченным коллективом численностью 238 человек. Из них 17 человек отработали 10 лет и более: с того самого момента, когда в Сибири только открылся небольшой представительский офис «Сумитек Интернейшнл». Благодаря профессионализму, инициативе и ответственности сотрудников Филиал продолжает устойчивое развитие. «Формула успеха «Сумитек Интернейшнл» заключается в предоставлении оптимального сервиса, поставке надежной техники и высококачественного оборудования, работе сплоченной команды квалифицированных специалистов – основного актива компании», – говорит заместитель генерального директора «Сумитек Интернейшнл» **Вадим Субботин**.

Компания постоянно инвестирует в новое оборудование, персонал и развитие для получения наилучших результатов. «На сегодняшний день перед Филиалом стоят несколько приоритетных задач, – говорит **Сергей Зыков**, директор Сибирского Филиала. – Это строительство в Красноярске центра обучения инженерно-технических специалистов, где мы планируем проводить обучение как сотрудников нашей компании, так и специалистов компаний клиентов. Также в планах – строительство нового здания для проведения крупнокомплектных ремонтов оборудования. Мы видим большой потенциал в развитии направления сервисных услуг и обслуживания техники клиентов в послегарантийный период».

Продуктовая линейка Komatsu, востребованная клиентами Сибирского Филиала «Сумитек Интернейшнл», включает в себя экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, самосвалы, грейдеры. Эта техника создана с учетом инновационных технических и технологических решений, принципов безопасности и максимальной эффективности. Такой подход позволяет значительно сократить затраты на производство, оптимизировать систему управления качеством, а также предлагать на рынке технику высочайшей производительности и надежности.

Поскольку многие клиенты Сибирского Филиала – добывающие компании, важным направлением является по-



ставка оборудования Kleemann концерна Wirtgen Group для обогащения минеральных материалов: щековых, роторных и конусных дробилок, а также грохотов для переработки природного камня и полезных ископаемых. Кроме того, Wirtgen Group предлагает инновационную технику для ремонта и строительства дорог любой сложности: от обычных городских проездов до взлетно-посадочных полос. Это оборудование для дорожных работ Wirtgen, катки Hamm и асфальтоукладчики Voegele.

Среди техники Sennebogen, которую предлагает Сибирский Филиал «Сумитек Интернейшнл», представлены перегрузочные экскаваторы и перегружатели, краны-экскаваторы, гусеничные краны, портовые и телескопические краны, перегружатели с активным противовесом, грузо-захватное и другое навесное оборудование, в том числе позволяющее использовать машины Sennebogen как бурильные машины и свабойные установки. Перевалочные машины Sennebogen специально разработаны для сложных задач по перевалке материала различного размера, плотности и твердости. Они отличаются высокой мощностью, надежностью и максимальной безопасностью.

«Сумитек Интернейшнл» – больше, чем просто поставщик техники. Это надежный, ответственный партнер, который своей деятельностью поддерживает эффективное функционирование бизнеса своих клиентов.



Президент Владимир Путин вручил награду красноярскому шахтеру



Владимир Николаевич Ильин, машинист экскаватора АО «Разрез Березовский», входящего в состав Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК), удостоен Ордена Почета. Высокую награду красноярскому горняку вручил Президент России В.В. Путин на торжественной церемонии в Екатерининском зале Кремля 27 июня 2018 г.



боты на предприятии открытой угледобычи – трудился помощником машиниста экскаватора на разрезе «Коркинский». «Услышали, что в Сибири разворачивается большая комсомольская стройка, и с сокурсниками по профессиональному училищу приехали сюда, – вспоминает **Владимир Ильин**. – Не все выдержали бытовые трудности и погодные условия, многие ребята уехали, а я остался. И насколько об этом не жалею. Березовский разрез и Шарыповский район стали моей судьбой».

Сегодня Владимир Ильин – машинист экскаватора ЭРШРД (П)-5250, самого крупного экскаватора роторного типа не только на Березовском разрезе, но и в стране:

Всего ордена, знаки отличия и знаки о присвоении почетных званий за выдающиеся достижения в науке, культуре, образовании, медицине, сельском хозяйстве, производственной деятельности получили около тридцати россиян. «Каждый из вас добился выдающихся результатов в своей деятельности, – обратился к собравшимся глава государства. – Ваши достижения, победы, рекорды, мужество и труд – это значимый вклад в развитие России. Ваша жизнь – это пример напряженного труда, смелого поиска, преданности своему делу и, безусловно, личной ответственности за судьбу нашей страны, стремления сделать для нее как можно больше: добиться прорывов, достичь новых высот, изменить жизнь к лучшему».

Владимир Ильин трудится на Березовском разрезе около 40 лет: в г. Шарыпово Красноярского края он приехал в 1981 г. из Челябинской области, где уже имел опыт ра-

боты на предприятии открытой угледобычи – трудился помощником машиниста экскаватора на разрезе «Коркинский». Во все годы работы Владимир Ильин показывал высокие производственные и профессиональные результаты, не допустил ни одной аварии, проявил себя грамотным и инициативным специалистом, неоднократно выступал с рационализаторскими предложениями. Владимир Ильин – полный кавалер отраслевого знака «Шахтерская слава», в 1997 г. удостоен почетного звания «Заслуженный шахтер РФ».

Добавим, кроме Владимира Ильина высокие награды в ходе церемонии в Кремле получили первый заместитель председателя комитета Госдумы по физкультуре и спорту Вячеслав Фетисов, певец и первый заместитель председателя Комитета Госдумы по культуре Иосиф Кобзон, артисты Владимир Этуш и Сергей Безруков, путешественник Федор Конюхов и другие.

Рейтинговое агентство «Эксперт РА» присвоило СУЭК рейтинг «АА-»

Российское рейтинговое агентство «Эксперт РА» начало оценку АО «СУЭК» («Компания») и присвоило Компании корпоративный рейтинг на уровне «АА-». Прогноз по рейтингу — «стабильный».

Агентство отметило ведущую позиции СУЭК в отрасли, высокий уровень вертикальной интеграции, конкурентоспособную продукцию и диверсифицированные каналы продаж, а также хорошую рентабельность и умеренную долговую нагрузку. Подробности – на сайте Эксперт РА (<https://raexpert.ru/releases/2018/Jul04>).



Главный финансовый директор СУЭК **Николай Пилипенко** прокомментировал: «Мы приветствуем решение агентства «Эксперт РА». Получение российского рейтинга уровня «АА-» свидетельствует о финансовой устойчивости СУЭК и соответствует стратегии Компании по расширению возможностей для управления долговым портфелем и его диверсификации».

СУЭК имеет рейтинг «Вa2» от международного рейтингового агентства Moody's и «BB» от международного рейтингового агентства Fitch.

АО «Разрез Березовский» стал призером краевого смотра-конкурса «За высокую социальную эффективность и развитие социального партнерства»

АО «Разрез Березовский» стал призером краевого смотра-конкурса «За высокую социальную эффективность и развитие социального партнерства» по итогам 2017 года. Такой конкурс среди предприятий, организаций и муниципальных образований Красноярского края ежегодно проводят Правительство региона, краевая Федерация профсоюзов и Союз промышленников и предпринимателей.

Министр экономического развития и инвестиционной политики Красноярского края **Сергей Верещагин**, открывая церемонию, подчеркнул особую важность социального партнерства именно сегодня, когда перед государством стоят масштабные задачи.

«Наша совместная работа и конструктивный диалог в свете новых майских указов Президента, повышенного внимания к размеру оплаты труда и предстоящей пенсионной реформы приобретают особо значимую роль. И я с радостью отмечаю, что для работодателей конкурс не теряет своей актуальности», – сказал министр.



Среди работодателей, занятых в одной из ключевых сфер экономики – добыче полезных ископаемых, по результатам конкурса был отмечен Березовский разрез – у него почетное третье место в своей категории.

Принимая диплом, директор по персоналу и трудовым отношениям АО «Разрез Березовский» **Андрей Малышев** отметил, что для предприятия это не только признание уже имеющихся заслуг, но и стимул двигаться дальше.

«СУЭК, в состав которой входит разрез, ежегодно выделяет значительные суммы на реализацию социальных проектов в Шарыпово и Шарыповском районе. В конечном счете, это сказывается на повышении качества жизни местных жителей, многие из которых являются сотрудниками компании», – пояснил **Андрей Малышев**.

Кстати, Шарыпово стало лидером в номинации «Лучшее муниципальное образование Красноярского края по развитию социального партнерства» среди городских округов, обойдя Красноярск и Назарово. А Шарыповский район занял второе место среди муниципальных районов.

Уважаемые коллеги, партнеры и друзья FUCHS!

Поздравляем вас с профессиональным праздником – Днём Шахтёра! Желаем уверенности и стабильности, трудовых подвигов и успехов, благородной дружбы и искренней любви! Признательны вам за сотрудничество, самоотверженный труд, надежность и ответственность. Пусть сердца будут так же согреты теплом, как дома, в которых принесены свет, добро, уют. Мягкого угля!

С уважением и признательностью,
коллектив компании ООО "ФУКС ОЙЛ"
125252, г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, 12.
тел: +7 (495) 961 27 41
факс: +7 (495) 961 01 90
www.fuchs.com/ru

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Дорогие работники угольной промышленности!

Поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём шахтёра!

Вы выбрали нелегкую, но очень важную профессию. Шахтерский труд всегда ассоциировался с силой, мужеством, уверенностью, надежностью. Каждый день вы обеспечиваете стабильную работу всего промышленного комплекса России, тепло и свет в наших домах.

И мы стараемся создавать машины с учетом ваших пожеланий - надежные, производительные, эргономичные, максимально автоматизированные. Вы стимулируете нас, машиностроителей, развивать новые компетенции, разрабатывать современное оборудование, позволяющее увеличивать производительность, сокращать время и издержки на его обслуживание. Для нас важно, чтобы наша техника позволяла вам совершать трудовые подвиги, бить рекорды.

Желаем вам новых профессиональных побед, выполнения планов, роста объемов добычи! Пусть каждый день приносит вам удачу и хорошее настроение! Пусть работается легко и с удовольствием! Крепкого здоровья, счастья и благополучия вам и вашим семьям!

Ян Центер

Заместитель председателя правления Газпромбанка –
председатель совета директоров УК «УЗТМ-КАРТЭКС»

Григорий Сомов

Генеральный директор УК «УЗТМ-КАРТЭКС»

Андрей Кузнецов

Первый заместитель генерального директора УК «УЗТМ-КАРТЭКС»

Сергей Смолин

Генеральный директор ПАО «Уралмашзавод»

Студенты СФУ побывали на крупнейшем угольном разрезе России

Бородинский разрез имени М.И. Щадова, входящий в состав Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК), посетили студенты Института горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета (СФУ). Юноши и девушки, обучающиеся по специальности «Открытые горные работы», воочию увидели крупнейшее в России предприятие открытой угледобычи, познакомились с работой современного диспетчерского центра, побывали в Музее трудовой славы.

Подобные экскурсии являются частью комплексной программы СУЭК по формированию кадрового резерва не только для предприятий компании, но и для горной отрасли России в целом и проходят регулярно. Бородинский разрез неоднократно принимал студентов СФУ, Иршинского техникума горных разработок имени В.П. Астафьева, учащихся специализированных классов СУЭК, «бойцов» трудовых отрядов компании. Школьники из «шахтерских» классов и трудотряда регулярно посещают Березовский и Назаровский разрезы.

Поездки на угледобывающие предприятия, знакомство с горной техникой, живое общение с действующими специалистами отрасли имеют важное значение для образо-



вательного процесса, уверен доцент кафедры «Открытые горные работы» СФУ **Евгений Ефременко**: «Ребята в теории уже изучили основы открытых горных работ и сейчас имеют возможность подкре-

пить свои знания на практике. Самый важный момент здесь, как мне кажется, заключается в том, что они начинают по-настоящему понимать и, самое главное, видеть изучаемые параметры и как все происходит».

Кстати, после экскурсии многие старшекурсники не только стали лучше понимать то, что в течение нескольких лет изучали на лекциях и семинарах в вузе, но и определились с будущим местом работы.

Добавим, с СФУ в рамках программы профориентации и формирования кадрового резерва СУЭК сотрудничает очень тесно: преподаватели Института горного дела, геологии и геотехнологий регулярно читают лекции в специализированных классах компании, которые есть во всех шахтерских городах Красноярского края, а также принимают студентов в стенах университета, где организуют для них «погружения» в науку и студенческую жизнь. В нынешнем учебном году выпускниками таких «шахтерских» классов стали около 90 ребят, и около четверти из них заявили о намерении поступать в горные вузы.

Германские машиностроители поздравили горняков Восточно-Бейского разреза



На Восточно-Бейском разрезе в июне 2018 г. состоялось чествование бригады Виктора Бычкова, которая на экскаваторе Komatsu PC-3000 установила уже четыре мировых рекорда по отгрузке горной массы в автосамосвалы. Весной 2018 г. горняки бригады подняли планку мирового достижения до 813 тыс. куб. м отгрузки за один месяц.

Представитель руководства завода-изготовителя техники прибыл во вскрышную забой Восточно-Бейского разреза, чтобы отметить достижение горняков СУЭК.

«Для нас большая честь быть на вашем предприятии и поздравить вас с новым мировым рекордом. 813 тыс. куб. м за месяц – это невероятный результат. Таких экскаваторов больше 250 в мире и только один достиг такой цифры», – сказал на рабочем митинге вице-президент Komatsu Mining Germany (Германия) **Петер Булис**.

В ответном слове горняки не преминули сказать добрые слова о технике, которая дает возможность работать, превосходя мировые достижения по производительности труда, и отметили, что успех бригады – это итог работы всего коллектива предприятия.

«Есть хорошая техника, хороший сервис, – отметил старший экипажа **Виктор Бычков**, – но факторов, влияющих на результат намного больше: качество взрывных работ, качество дорог, планирование горных работ и так далее. Фактически на рекорд работает, можно сказать, весь разрез».

Уже свыше пяти лет экипаж Виктора Бычкова эксплуатирует свой экскаватор и обеспечивает максимальную производительность техники. Горняки не только выполняют рекордные объемы работ за месяц, но и по годовым показателям уже не раз входили в число лидеров Сибирской угольной энергетической компании. Немаловажной заслугой бригады – рекордсмена является подготовка кадров. Те, кто получил опыт работы в экипаже Виктора Бычкова уходят на новые машины с высоким уровнем навыков владения современной техникой и настроены бить мировые рекорды.



Шахтная логистика – новые решения

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-60-61>

ВАГАНОВ Василий Семенович

Канд. физ-мат. наук,
научный консультант ООО НПФ «ГРАНЧ»,
630015, г. Новосибирск, Россия,
e-mail: vaganovV@inbox.ru

ГОФФАРТ Татьяна Владимировна

Начальник научно-технического
отдела ООО НПФ «ГРАНЧ»,
630015, г. Новосибирск, Россия,
e-mail: goffart@granch.ru

Для решения задач логистики, планирования доставки и контроля местонахождения грузов и оборудования, контроля состояния внутришахтного транспорта, организации технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов необходимы технические средства с функциями определения местоположения подвижных объектов. В статье описаны новые электронные устройства производства НПФ «ГРАНЧ», обеспечивающие полный контроль за перемещениями грузов и транспорта в угольных шахтах. Указаны технологии применения устройств и их параметры.

Ключевые слова: шахтная логистика, планирование доставки в угольных шахтах, универсальный контроллер, умные датчики, определение местоположения, электронные метки.

ВВЕДЕНИЕ

Современные шахты – протяженные объекты. Общая протяженность выработок в некоторых шахтах превышает размеры столичных метрополитенов. Задачи логистики, планирования доставки и контроля местонахождения грузов, контроля состояния внутришахтного транспорта (ВШТ), организация технического обслуживания и ремонта (ТОиР) транспорта и оборудования – вот перечень вопросов, которые необходимо решать оперативному персоналу горнодобывающего предприятия и предприятиям-производителям оборудования. Например, в качестве ВШТ на современных предприятиях активно используются подвесные и напочвенные рельсовые дизель-гидравлические локомотивы (ДГЛ) и электровозы, которые требуют непрерывного контроля местоположения, по причине высокой востребованности внутри шахты для перемещения грузов. Агрессивная среда угольных шахт и рудников воздействует на работу как самих транспортных средств, так и рельсовой инфраструктуры, поэтому возникает необходимость непрерывного контроля технического состояния локомотивов, в том числе и компанией-производителем. Задача контроля ВШТ осложняется еще и тем, что получение данных в ре-

альном масштабе времени с мобильного устройства, такого как ДГЛ, возможно только по беспроводному каналу связи с высокой пропускной способностью и практически бесшовным роумингом, нивелирующим влияние скорости перемещения локомотива на целостность сетевого соединения. А это редкость для угольных шахт.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР GAL (GRANCH ADAPTIVE LINKER)

Именно поэтому с большим оптимизмом было воспринято появление в линейке продуктов НПФ «ГРАНЧ» (г. Новосибирск) нового мобильного устройства – контроллера многофункционального GAL (Granch Adaptive Linker), предназначенного для сбора информации от электротехнических устройств различных подвижных объектов, передачи параметров этих устройств и данных, необходимых для определения их (подвижных объектов) местонахождения, в центр обработки данных (ЦОД).

Контроллер GAL устанавливается при помощи специального крепления на тягу, соединяющую кабину ДГЛ с приводом (рис. 1), и обеспечивает получение результатов измерений локальных датчиков, установленных на ДГЛ, по универсальным шинам данных от бортового контроллера ДГЛ, проводит предварительную обработку и фильтрацию сигналов, сравнение с нормативными установками.

Кроме того, встроенный модуль определения местоположения позволяет контроллеру передавать в ЦОД параметры ДГЛ в привязке к местоположению ДГЛ в реальном времени. Передача данных осуществляется по беспроводному каналу Wi-Fi, что позволяет ему передавать данные из подземных выработок, оснащенных инфраструктурой связи комплекса «Умная Шахта[®]», даже при движении локомотива.



Рис. 1. Контроллер GAL с креплением на тягу ДГЛ

Контроллер GAL имеет несколько стандартных каналов связи:

- беспроводной стандарта IEEE 802.11 b/g/n (Wi-Fi);
- проводной стандарта IEEE 802.3 (100BASE-TX);
- проводной по требованиям ISO 11898 (CAN);
- проводной канал связи с интерфейсом RS-485.

При отсутствии связи с сервером, расположенным на поверхности в ЦОД, контроллер сохраняет данные телеизмерений в так называемом встроенном «черном ящике». При восстановлении связи данные из временного хранилища передаются «на-гора». Контроллер в штатном режиме питается от бортовой сети ДГЛ, а также оснащен резервным аккумуляторным источником питания с временем автономной работы не менее 16 ч. Помимо адаптивной передачи потока данных телеметрии ВШТ GAL можно использовать для подключения стороннего оборудования, например видеокamеры, различных датчиков, пульта машиниста ДГЛ или пульта механика, осуществляющего обслуживание ДГЛ.

К настоящему времени GAL прошел испытания на ДГЛ нескольких ведущих производителей и показал высокую эффективность при решении задач контроля производственных процессов шахтной логистики (рис.2).

Удаленный контроль параметров ВШТ, обеспечиваемый GAL, позволяет проводить анализ работы узлов и механизмов в непрерывном режиме и заблаговременно планировать ТОиР или замену частей ВШТ, а это позволяет исключить простои. Контроллер выполнен во взрывозащищенном исполнении, сертифицирован в соответствии с требованиями ТР/ТС 012/2011 и имеет маркировку взрывозащиты PO Ex ma ia I Ma X.

Еще одна новинка от НПФ «ГРАНЧ» – малогабаритная метка активная Granch (рис.3), предназначенная для определения координат местоположения ВШТ, передвижного оборудования и перевозимых грузов в выработках шахты, оснащенных инфраструктурой системы «Умная Шахта®».

Информация о местоположении контролируемых объектов передается в режиме реального времени на пульт горного диспетчера в ЦОД. Встроенный первичный источник питания рассчитан на работу в течение трех лет. Маркировка взрывозащиты – PO Ex ma ia I Ma X.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, появление новых, надежных электронных устройств с автономным питанием для определения местоположения ВШТ, грузов и оборудования поможет полностью решить все задачи шахтной логистики и оперативного учета активов предприятия. Универсальный контроллер GAL позволит организовать плановый ТОиР ВШТ и тем самым устранить внезапные поломки и простои. Наличие универсальных шин, данных в арсенале GAL и высокая пропускная способность канала связи позволят подключить к нему, например, тепловизор и контролировать состояние заштыбовки роликов конвейера всякий раз, когда ДГЛ



Рис. 2. Контроллер GAL, установленный на ДГЛ DLZ110F производства ООО «Феррит», Чехия



Рис. 3. Малогабаритная метка активная Granch

просто проходит по конвейерному штреку (сканирующий тепловой контроль). Контроллер GAL можно использовать и без установки на ВШТ. Просто разместив его в любом месте выработок и подключив к нему по универсальной шине набор цифровых сенсоров, можно получить «умный» локальный центр обработки данных с беспроводным каналом связи, надежным хранилищем данных и аварийным источником питания.

UNDERGROUND MINING

UDC 622.61:629.4.051.004.7 © V.S. Vaganov, T.V. Goffart, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) •
Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 60-61

Title
MINE LOGISTICS – NEW SOLUTIONS

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-60-61>

Authors

Vaganov V.S.¹, Goffart T.V.¹

¹ RPC "Granch", LLC, Novosibirsk, 630015, Russian Federation

Authors' Information

Vaganov V.S., PhD (Physico-Mathematical Sciences), Scientific Consultant,
e-mail: vaganovV@inbox.ru

Goffart T.V., Head of Scientific and Technical Department,
e-mail: goffart@granch.ru

Abstract

For solving logistics problems, delivery planning, locating of goods and equipment's location, condition monitoring of internal mine transport, organization of maintenance and repair for units and mechanisms, it's need communication devices with possibilities for determining location. The paper describes new electronic devices produced by the RPC "GRANCH", which provide full control over the movement of goods and transport in coalmines. Also considered technologies of application of all devices and their parameters.

Keywords

Mine logistics, Delivery planning in coal mines, Universal controller, Smart sensors, Positioning, Electronic tags.

Сервисно-ремонтный центр «Фойт Турбо» в Кузбассе: ваш надежный партнер в течение 10 лет

Немецкая компания «Фойт Турбо» уже много десятилетий поставляет свою продукцию в Россию, в частности гидромуфты для приводов ленточных и скребковых конвейеров, дробилок, перегружателей, осадительных центрифуг и другого оборудования, применяющегося на предприятиях угольной промышленности.

10 лет назад для более быстрого реагирования на потребности шахтеров в качественном и надежном оборудовании компания «Фойт Турбо» открыла в г. Новокузнецке обособленное подразделение с сервисной службой, складом запчастей и готовой продукции и ремонтным цехом.

ОТ СЛЕСАРНОЙ МАСТЕРСКОЙ ДО КОМПАНИИ БУДУЩЕГО

История компании «Фойт» началась в 1825 г., когда 22-летний слесарь Иоханн Маттеус Фойт принял в наследство маленькую отцовскую слесарную мастерскую с пятью рабочими, где он должен был заниматься ремонтом сломанных колес для водяных мельниц. Но благодаря духу изобретательства и новаторскому мышлению вскоре он разрабатывает ма-

шину для производства древесной массы (дефибрёр), чем открывает путь промышленному производству бумаги в Европе. И уже через несколько лет на рынок выходит первая бумагоделательная установка машиностроительного завода «Фойт», официально зарегистрированного в 1867 г.

Сейчас, спустя 150 лет, Фойт – это не просто одна из крупнейших в Европе семейных компаний, а международная технологическая группа, в кото-

рой трудятся свыше 19 тыс. сотрудников более чем в 60 странах мира. Начиная с Иоханна Маттеуса инженеры Фойт своими изобретениями в области приводных компонентов и машиностроения вписали имя компании в страны мировой истории техники.

Обладая широким спектром продукции, сервисных услуг и цифровых технологий, Фойт устанавливает международные стандарты в области производства промышленного оборудования. Приводные компоненты Фойт Турбо можно найти в самых различных отраслях – там, где энергия должна быть преобразована в контролируемое движение – от ленточного или цепного конвейера в шахте или на разрезе до трансмиссий коммерческого морского, железнодорожного и автомобильного транспорта.

Первая гидродинамическая муфта была изготовлена на заводе «Фойт» еще в 1929 г. Благодаря постоянным усовершенствованиям, гидромуфты Фойт до сих пор остаются наиболее надежными и востребованными в мире.





Фойт в Кузбассе

Специалисты Фойт Турбо в Кузбассе помогают заказчикам подбирать пусковые компоненты и комплектные приводные блоки для ленточных конвейеров, дробилок, экскаваторов или других рабочих машин в целях обеспечения оптимальных пусковых и эксплуатационных характеристик – как для новых проектов, так и при проведении модернизации действующего оборудования. Накопив опыт осуществления плановых и восстановительных капитальных ремонтов гидромуфт собственного производства, сегодня Фойт Турбо в Кузбассе делает ремонты гидромуфт всех производителей – как российских, так и из стран Европы и Азии с последующей гарантией. При осуществлении ремонтов гидромуфт разных производителей мы особенно ясно видим их преимущества и недостатки.

Сервисный центр «Фойт Турбо» прошел сертификацию по менеджменту качества ISO9001 и имеет полное техническое оснащение для проведения высококачественных ремонтных работ любой сложности. В ремонтном цеху осуществляется не только замена запасных частей, но и восстанавливаются все детали и рабочие узлы гидромуфт: ступицы, турбинные колеса, корпусные детали, посадочные места (поверхности) подшипников и манжетных уплотнений, посадочные отверстия на вал рабочей машины и

электродвигателя. Кроме того, проводятся ремонты присоединительных муфт, резьбовых соединений, испытания на герметичность.

Фойт Турбо всегда идет навстречу своим заказчикам, выполняет срочные ремонты при необходимости в трехсменном режиме, подбирает самый оптимальный способ проведения ремонта с минимальными затратами, обеспечивая при этом самое высокое немецкое качество.

На постоянно пополняемом складе Фойт Турбо в г. Новокузнецке всегда в наличии есть новые гидромуфты различных размеров и конфигураций, присоединительные муфты, запасные части и расходные материалы. Наличие готовых гидромуфт позволяет быстро реагировать как на потребности машиностроителей, изготавливающих новое оборудование, так и на срочную потребность конечных заказчиков при возникновении аварийных ситуаций. Использование оригинальных запасных частей позволяет поддерживать на высоком уровне надежность и срок службы приводных компонентов после их ремонта, сокращает время внеплановых простоев у заказчиков.

Сотрудники Фойт Турбо в г. Новокузнецке, которые отвечают за продажи оборудования и услуг сервиса, Владимир Тюлин и Иван Куманев – это горные инженеры, проработавшие на угольных шахтах не один год. Они работали с приводными блоками в реальных рабочих условиях и, исходя из своего опыта, могут оказать нашим заказчикам оптимальную поддержку.

Фойт Турбо в Кузбассе не собирается останавливаться на достигнутом и расширяет свою деятельность, новыми направлениями сейчас становятся поставка присоединительных муфт, ремонты конвейерных барабанов, комплектные приводные блоки.

**Артем Чумаченко,
Станислав Красовский**

(ООО «Фойт Турбо», г. Новокузнецк)

Контакты:

e-mail: Artem.Chumachenko@voith.com,

тел.: +7 (913) 401-88-54;

e-mail: Oksana.Vladimirova@voith.com,

тел.: +7 (913) 120-99-04;

e-mail: Vladimir.Tiulin@voith.com,

тел.: +7 (913) 280-21-10;

e-mail: Ivan.Kumaneev@voith.com,

тел.: +7 (960) 916-66-06.

Пользуясь случаем, коллектив компании Фойт Турбо в Кузбассе сердечно поздравляет шахтеров с их профессиональным праздником! Желаем Вам лёгких спусков и подъемов, счастья, крепкого здоровья, успехов и благополучия!

Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» помогает начинающим предпринимателям выйти на уровень устойчивого бизнеса

В Красноярске прошла очередная учебная сессия Школы социального предпринимательства, созданной по инициативе Фонда «СУЭК – РЕГИОНАМ» при поддержке некоммерческой организации «Новые технологии развития». Филиалы Школы сегодня действуют во многих городах и поселках, где работают предприятия Сибирской угольной энергетической компании.

Задача образовательного проекта – стимулировать социальное предпринимательство на шахтерских территориях, а через него – развитие образования, медицины, спорта, культуры, досуга, сферы бытового обслуживания.

Тема прошедшей сессии – «От проекта к устойчивому социальному бизнесу». Участие в ней приняли выпускники Школы 2017 года, которые на данный момент обеспечили наиболее успешный старт своим социально-предпринимательским проектам. В интерактивных форматах (лаборатория, практикум, мастерская, деловая игра) с помощью ведущих российских бизнес-тренеров они смогли усвоить знания по таким обучающим блокам, как «Моделирование путей развития предприятия», «Продвижение социальной услуги на рынок», «Бизнес-процесс оказания услуги с учетом особенностей клиента». Всего обучение прошли около 20 человек из Красноярского, Приморского и Хабаровского краев, Кемеровской области, Бурятии и Хакасии.

Красноярский край представляли четверо жителей Шарыпово, где Школа действует уже более 5 лет. Один из участников сессии – молодой предприниматель Сергей Абдрозяков – в Шарыпово создал батутный центр. *«Эту идею мне подсказали именно в Школе социального предпринимательства, куда я пришел с планами создать скалодром. От него в итоге пришлось отказаться: скалолазание – досуг достаточно специфичный, тем более для такого небольшого города, как Шарыпово. Батуты же – это весело, активно, они способны привлечь гораздо больше людей разного возраста. Так я создал батутный центр «ТутБатут», о чем ни разу не пожалел. Несмотря на то, что мой проект уже запущен и работает, я посещаю все мероприятия Школы. Они дают пищу для ума, благодаря помощи экспертов, мозговым штурмам помогают по-новому взглянуть на свои цели, задачи, найти внутренние резервы для развития. Плюс знакомят с новшествами в законодательстве»,* – комментирует сессию **Сергей Абдрозяков**.

Организаторы школы убеждены, что дальнейшее обучение, в том числе в формате подобных сессий, позволит инициативным жителям шахтерских территорий вывести свои социально-предпринимательские проекты по обеспечению населения востребованными услугами на уровень устойчивого бизнеса.

Также обучение прошли «первокурсники» Школы социального предпринимательства. В число 60 новичков, которые будут обучаться в двух отделениях школы – Сибирском и Дальневосточном, впервые включены представители Бородино, где программа была запущена в 2017 г.

Уже в августе-сентябре 2018 г. на каждой из территорий пройдут экспертные проверки хода реализации социально-предпринимательских проектов, разработанных учащимися школы. А в конце года среди стартовавших проектов будет проведен традиционный конкурс «Созидание». Главными критериями для победы в конкурсе и получения грантовой помощи автору проекта являются его жизнеспособность, а также достижимость реальных социальных эффектов для жителей территории.



BELAZ

G-PROFI



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛИНЕЙКА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ

**ОАО «БЕЛАЗ» – УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» –
КРУПНЕЙШИЙ МИРОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ.
УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЗВОЛИЛИ СОЗДАТЬ ТЕХНИКУ, СТАВШУЮ
МИРОВЫМ РЕКОРДСМЕНОМ ПО ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ.**

**Работа техники сопряжена с беспрецедентно высокими нагрузками –
надежная эксплуатация требует профессионального подхода...**

МАСЛА BELAZ G-PROFI РАЗРАБОТАНЫ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ

Для обеспечения бесперебойной работы техники в тяжелых горно-геологических условиях необходимы специализированные смазочные материалы, которые будут эффективно защищать высоконагруженные детали узлов и агрегатов (двигатель, трансмиссия, гидравлическая система и другие механизмы). Для создания собственной профессиональной линейки смазочных материалов для карьерной техники компания ОАО «БЕЛАЗ» объединила усилия с компанией «Газпромнефть – смазочные материалы», обладающей не только международной экспертизой в области разработки высокотехнологичных масел и технических жидкостей, но и собственным производством в России и Европе, являющимся на сегодняшний день од-

ним из самых современных. В результате научно-технического сотрудничества компаний была разработана профессиональная линейка эксплуатационных материалов и специальных жидкостей BELAZ G-Profi. Это уникальные продукты, учитывающие все особенности техники БЕЛАЗ и условия ее эксплуатации.

ОРИГИНАЛЬНОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО BELAZ G-PROFI MINING 15W-40 – ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ

При разработке моторного масла BELAZ G-Profi Mining 15W-40 были учтены особенности условий эксплуатации двигателей карьерных самосвалов БЕЛАЗ, а также проведен анализ статистики отказов. По результатам исследований были установлены повышенные требования к эксплуатационным свойствам смазочного

материала. Учитывались такие факторы, как повышенное содержание серы в топливе, кислотность, образование сажи и возможность попадания частиц пыли в систему смазки.

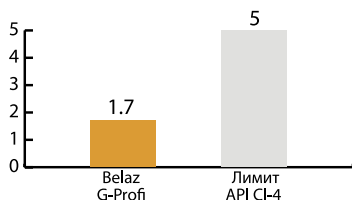
Продуктом неполного сгорания топлива является сажа, она загущает масло, вызывает отложения на деталях и износ. Масло BELAZ G-Profi Mining 15W-40 снижает негативное воздействие сажи и сохраняет свои эксплуатационные характеристики на всем интервале использования до следующей замены.

После прохождения нескольких циклов лабораторных и стендовых испытаний были получены официальные одобрения Cummins, MTU, Deutz, ПАО «Автотизель» и ряда других. Масло не только соответствует спецификациям производителей двигателей, устанавливаемых на технику БЕЛАЗ, но и превосходит их.

ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ — В 3 РАЗА ЭФФЕКТИВНЕЕ!

Всесезонное моторное масло BELAZ G-Profi Mining 15W-40 надежно защищает детали силового агрегата от износа и превосходит требования API CI-4 по показателю среднего износа цилиндра в 3 раза.

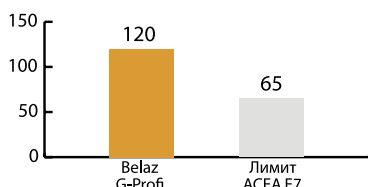
Средний износ цилиндра, мкм



В 2 РАЗА ВЫШЕ СТОЙКОСТЬ К ОКИСЛЕНИЮ

Показатель термоокислительной стабильности BELAZ G-Profi Mining 15W-40 на 85% выше требований ACEA E7, что обеспечивает высокую стойкость к окислению, увеличивает запас свойств.

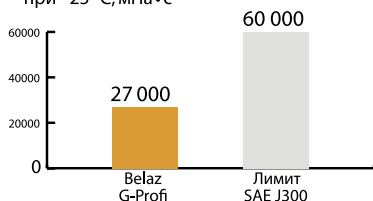
Термоокислительная стабильность, мин



В 2 РАЗА ЭФФЕКТИВНЕЕ ПРОКАЧИВАЕМОСТЬ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Превосходная прокачиваемость при низких температурах обеспечивает более быстрое поступление масла в точку смазки, что снижает износ при холодном пуске.

Низкотемпературная прокачиваемость при -25 °С, мПа·с



ОРИГИНАЛЬНЫЕ ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА СЕРИИ BELAZ G-PROFI TRANS ГАРАНТИРУЮТ ПОВЫШЕННУЮ ЗАЩИТУ ОТ ИЗНОСА

Специализированный пакет присадок для трансмиссионных масел BELAZ G-Profi Trans разработан с учетом материалов сальников и уплотнений, обеспечивая прекрасную совместимость. Стабильная масляная пленка на деталях трансмиссии предотвращает повышенное изнашивание трущихся поверхностей в тяжелых условиях эксплуатации при высоких, в том числе, ударных нагрузках.

При разработке серии трансмиссионных масел BELAZ G-Profi Trans учитывались жесткие температурные режимы эксплуатации редукторов мотор-колес и иных элементов трансмиссии карьерных самосвалов БЕЛАЗ. В результате была обеспечена высокая термическая стабильность, препятствующая образованию отложений на рабочих поверхностях трансмиссии.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАСЛА СЕРИИ BELAZ G-PROFI HYDRAULIC ИДЕАЛЬНО СОВМЕСТИМЫ С МАТЕРИАЛАМИ ГИДРООБОРУДОВАНИЯ

Одной из главных систем автосамосвала БЕЛАЗ, передающей и распределяющей усилия, является гидравлическая система, в которой к гидравлическим маслам применяется широкий перечень требований. Прежде всего это совместимость с различными металлами и эластомерами, что гарантирует высокую надежность работы оборудования. Благодаря вовлечению специальных противоизносных компонентов удалось значительно увеличить ресурс шестерчатых, лопастных, радиальных и аксиально-поршневых насосов. При производстве масел BELAZ G-Profi Hydraulic используются высококачественные загущающие присадки, которые обеспечивают высокий индекс вязкости. Таким образом, масла BELAZ G-Profi Hydraulic можно использовать в широком диапазоне температур, что позволяет эксплуатировать технику БЕЛАЗ в любых климатических зонах. Высокие деэмульгирующие свойства обеспечивают стабильность работы гидросистемы в присутствии воды, а минимальное время деаэрации исключает сжимаемость масла, что улучшает его смазывающие и охлаждающие способности. Высокий класс чистоты и превосходная фильтруемость позволяют продлить срок службы оборудования.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ СЕРИИ BELAZ G-PROFI ANTIFREEZE РАЗРАБОТАНЫ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ

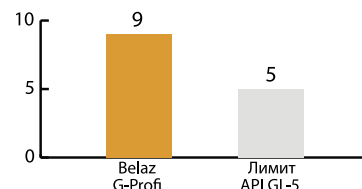
От качества охлаждающей жидкости и соблюдения правил эксплуатации зависят долговечность и надежность работы двигателя, поэтому все крупнейшие мировые производители двигателей предъявляют жесткие требования к охлаждающим жидкостям и требуют их неукоснительного соблюдения. В полной мере это относится к силовым агрегатам, устанавливаемым на автомобили БЕЛАЗ.

Основной проблемой, связанной с применением охлаждающих жидкостей в тяжело нагруженных двигателях, является кавитация гильз. Кавитация способна за 2000 часов работы двигателя создать сквозные отверстия в гильзе, что не-

В 2 РАЗА МЕНЬШЕ ИЗНОС

Благодаря стойкой пленке в точке контакта трансмиссионные масла серии BELAZ G-Profi Trans существенно снижают износ трущихся поверхностей.

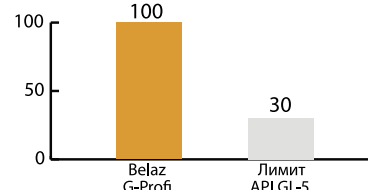
Противоизносные свойства ASTM D6121, балл



В 3 РАЗА ВЫШЕ ТЕРМИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

Показатель термической стабильности серии масел BELAZ G-Profi Trans на 70% выше требований API GL-5, что существенно снижает образование отложений на парах трения.

Термическая стабильность ASTM D5704, %



избежно приведет к капитальному ремонту или даже к списанию агрегата. Возникающие при этом затраты несоизмеримо больше, чем расходы на закупку охлаждающей жидкости.

Охлаждающие жидкости серии BELAZ G-Profi Antifreeze содержат антикавитационные пакеты присадок, **снижающие скорость кавитационного разрушения гильз в 10-20 раз по сравнению с обычными антифризами.** На иллюстрации приведены две гильзы, отработавшие в аналогичных условиях: с обычной охлаждающей жидкостью (рис. слева) и с жидкостью, имеющей антикавитационный пакет присадок (рис. справа). На гильзе слева отчетливо видны кавитационные «ямы», причем некоторые из них имеют сквозной характер.



В систему охлаждения была залита универсальная охлаждающая жидкость — отчетливо видны разрушения гильзы, вызванные кавитацией



Гильза двигателя, который работал с оригинальной охлаждающей жидкостью, имеющей антикавитационные присадки

ОРИГИНАЛЬНАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ BELAZ G-PROFI ANTIFREEZE RED

Предназначена для применения в двигателях европейских производителей MTU и Deutz. По своему составу она относится к карбоксилатному (OAT) типу, обеспечивает долговременную и эффективную защиту от коррозии и кавитации «мокрых» гильз. Имеет официальный допуск на применение от MTU с рекомендованным сроком эксплуатации 9000 м/ч или 3 года.

ОРИГИНАЛЬНАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ BELAZ G-PROFI ANTIFREEZE GREEN

Предназначена для применения в двигателях Cummins и ЯМЗ. Содержит в своем составе полный пакет присадок, соответствует спецификациям Cummins CES 14603, ASTM D6210. Имеет официальный допуск на применение от ЯМЗ. Совместима с дополнительными присадками DCA-2, DCA-4, а также с фильтрами охлаждающей жидкости Fleetguard. BELAZ G-Profi Antifreeze Green обеспечивает эффективную защиту от коррозии и кавитации благодаря использованию специальных ингибиторов коррозии, включая нитриты. Срок эксплуатации – в соответствии с рекомендациями Cummins и ЯМЗ.

РЕГУЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Регулярное проведение подтверждающих испытаний под контролем НТЦ ОАО «БЕЛАЗ», а также внедрение специальных методов контроля качества при производстве смазочных материалов гарантируют высокий уровень эксплуатационных характеристик продуктов профессиональной линейки BELAZ G-Profi, а значит, уверенность эксплуатирующих организаций в надежной работе карьерной техники БЕЛАЗ.

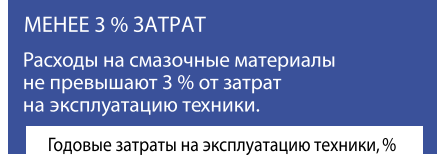
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Использование оригинальных масел BELAZ G-Profi позволяет сократить износ оборудования, что ведет к снижению простоев на ремонт, существенному сокращению финансовых потерь и, как следствие, росту рентабельности производства.



Экономия на стоимости масла и охлаждающей жидкости несоизмерима с затратами на ремонт техники и с потерями от ее простоя. Для производства продуктов профессиональной линейки BELAZ G-Profi используются только качественные базовые компоненты и современные высокоэффективные пакеты присадок, позволяющие максимально продлить ресурс техники и **увеличить КТГ** (коэффициент технической готовности).

Дилеры ОАО «БЕЛАЗ» при участии производителя оригинальных смазочных материалов и специальных жидкостей готовы предоставить потребителю квалифицированную техническую поддержку по единому стандарту OTS BELAZ при условии использования продукции BELAZ G-Profi.



ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА BELAZ G-PROFI ИЛИ УНИВЕРСАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА — ЧТО ВЫГОДНЕЕ?

Стремление к экономии при эксплуатации карьерной техники порой является основанием для закупки и применения организацией неоригинальных запасных частей, расходных и смазочных материалов. Универсальные масла для коммерческого транспорта не являются лучшим решением для карьерной техники ввиду того, что карьерные самосвалы работают в совершенно иных, более жестких условиях. Кроме того, при возникновении эксплуатационной ситуации в условиях применения нерекондованных эксплуатационных материалов получение оперативной технической поддержки от производителя может быть осложнено. Также нередки случаи, когда закупленная продукция известных мировых и российских производителей на проверку оказывается контрафактной.

При использовании неоригинальных запчастей и/или эксплуатационных материалов, в том числе смазочных материалов и технических жидкостей, эксплуатирующие организации несут повышенные риски, связанные с вероятностью преждевременного выхода агрегатов из строя, что, в свою очередь, приводит к внеплановому ремонту и непроизводственному простоя техники. Как следствие – незапланированные дополнительные расходы, например:

- стоимость капитального ремонта ДВС Cummins QST 30-С карьерного самосвала БЕЛАЗ-75580 — **от 5 000 000 рублей;**
- упущенная выгода от непроизводственного простоя одной единицы БЕЛАЗ-75580 — **от 600 000 рублей в сутки** в зависимости от вида добываемого полезного ископаемого.

ИМЕННО РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ BELAZ G-PROFI ПОЗВОЛЯЮТ ПРОДЛИТЬ ЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕСУРС УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЗАЛОГОМ ВЫСОКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮБОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ.

По вопросам приобретения оригинальных смазочных материалов и технических жидкостей BELAZ G-Profi обращайтесь к официальному дилеру БЕЛАЗ:



ООО «БЕЛАЗ-СЕРВИС»
 163015, г. Архангельск, ул. Ленина, д.29
 тел.: +7 (8182) 42-14-36
 www.belaz-servis.ru

Линейка BELAZ G-Profi реализуется эксклюзивно через дилерскую сеть ЗАО «ТД «БелАЗ», что гарантирует покупателю защиту от покупки контрафакта и снижает стоимость владения техникой.

Использование оригинальных смазочных материалов и технических жидкостей BELAZ G-Profi позволяет организациям, эксплуатирующим технику БЕЛАЗ:

- быть уверенными в качестве применяемых эксплуатационных материалов;
- исключить возможность закупки контрафакта;
- бесплатно получать специализированную техническую поддержку и консультации экспертов по программе OTS BELAZ;
- снизить риски возникновения непроизводственных потерь;
- повысить КТГ (коэффициент технической готовности).

В Забайкалье прошла конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК»

В Забайкальском крае впервые прошла ежегодная конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2017 года. Задачи 2018 года», в которой приняли участие около 150 представителей компании из 9 регионов присутствия. В рамках четырехдневной программы участники обсудили итоги работы в 2017 г., обменялись опытом в решении актуальных проблем обеспечения безопасности на предприятиях компании. Мероприятие проходило в форме пленарного заседания, семинаров, а также круглых столов.

Открыл конференцию приветственным словом генеральный директор крупнейшего предприятия СУЭК в Забайкалье АО «Разрез Харанорский» **Георгий Циношкин**.

«Угледобывающая промышленность во многом является гарантом социально-экономической устойчивости и благополучия населения нашей страны. Именно поэтому вопросы безопасности и надежности функционирования объектов горной отрасли имеют первостепенное значение. Ежегодная конференция по безопасности дает возможность обмениваться опытом и мнениями с представителями всех предприятий компании. Мы можем обсудить актуальные и перспективные проблемы, скоординировать совместные действия по их разрешению и наметить пути дальнейшего сотрудничества», – рассказал генеральный директор АО «Разрез Харанорский».

«Сегодня Сибирская угольная энергетическая компания занимает 6-е место в мире по объемам производства. В прошлом году горняки СУЭК выдали на-гора 108 млн т. Из них 72 млн – это каменный уголь, 35 млн – бурый. Причем почти половина, а это 48%, твердого топлива отправлена на экспорт. С каждым годом производственные объемы для многих предприятий СУЭК растут. Горняки устанавливают мировые рекорды. Только за прошлый год их было 11. Это рекорды по подземной добыче угля из одного очистного забоя на шахте им. В.Д. Ялевского в Кузбассе, рекорды по экскавации горной массы и бурению скважин», – рассказал в своем докладе на первом дне конференции заместитель генерального директора – директор по производственным операциям АО «СУЭК» **Владимир Артемьев**, отметив, что наряду с повышением производственной планки необходимо



уделять особое внимание мерам промышленной безопасности.

«253 несчастных случая было в 2006 г. Мы снизили этот показатель до 46 случаев в 2017 г. За год мы смогли снизить общий травматизм на 6%: 46 против

49. Эти цифры сопоставимы со статистикой ведущих крупнейших мировых компаний. Отмечу, что основная причина несчастных случаев – неудовлетворительная организация производства работ и нарушение работниками трудового распорядка и дисциплины труда», – заявил

Владимир Артемьев.

В прошлом году объем финансирования мероприятий по промышленной безопасности и охране труда составил 3 млрд 246 млн руб. В этом году направлено около 3,5 млрд руб. Почти половина из них (49%) предусмотрена на реализацию мероприятий в области промышленной безопасности и охраны труда на предприятиях с подземной добычей угля в Кузбассе. Стоит отметить, наиболее крупные статьи расходов – это техниче-

ские мероприятия, улучшение санитарно-технического состояния рабочих мест, приобретение средств индивидуальной защиты.

«Чем выше уровень организации производства, тем выше производительность труда, выше нагрузки на предприятия и выше уровень безопасности», – отметил **Владимир Артемьев**.

В своем докладе он также уделил внимание еще одной главной задаче обеспечения промышленной безопасности. Это вовлечение сотрудников в образовательный процесс и повышение их компетенции.

«В нашей компании работают около 35 тыс. человек, и учебный класс на такое количество людей создать невоз-

можно. Но если образовательным процессом, процессом повышения компетенции и уровня знаний в области промышленной безопасности заниматься ежедневно, каждую рабочую смену на протяжении 365 дней в году, то результат обязательно будет. Поэтому в настоящее время основной упор мы делаем не на систему наказаний за нарушения требований ПБ и ОТ, а на повышение уровня знаний и компетенций работника. Именно в обучение людей вкладываем деньги», – заявил **Владимир Артемьев**.



Особый акцент на конференции был сделан на медицине труда. Функция поддержания здоровья работников в СУЭК появилась сравнительно недавно, но руководство компании уже отметило ее эффективность. К примеру, в 2017 г. 72% сотрудников СУЭК не брали больничный лист. Кроме того, сейчас у горняков есть возможность поддерживать здоровье в медицинских пунктах на базе предприятий, в санаториях-профилакториях, таких как в Кузбассе и в Бородине. В планах СУЭК – открытие профилакториев и на других территориях присутствия компании. Подобный проект уже реализован на разрезе «Тугнуйский» в Бурятии – произведен ремонт здания бассейна и в этом же помещении организован профилакторий. Сейчас он начал свою работу в полном объеме.

«Еще один аспект программы оздоровления – отказ от курения. Процент курящих от общей численности сотрудников предприятия (35 тыс. человек) за три года снизился с 45 до 42,8. Это небольшое, но снижение. В целом же, когда у нас из 35 тыс. человек почти 43% курят – ситуация неприемлемая. Прежде всего по медицинским соображениям – курение влияет на продолжительность жизни», – отметил **Владимир Артемьев**.

Кроме того, в СУЭК планируется в рамках реализации программы охраны здоровья на производстве уделить внимание онкологическим заболеваниям. Тем более что эта проблема была озвучена Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным в послании Федеральному Собранию. Как отметил **Владимир Артемьев**, со-

ответствующая программа по здоровью в компании будет реализована.

О деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда на примере своих предприятий рассказали генеральные директора РПО. Также с докладами выступили и представители Министерства природных ресурсов, Ростехнадзора, Роспотребнадзора, Фонда социального страхования Забайкальского края.



«Участники конференции общаются между собой, обмениваются информацией, материалами, поэтому результаты данной конференции неоценимы. Мы подводим итоги прошлого года, анализируем решения конференции, которые были приняты в прошлом году и ставим перед собой цели на следующий год – развитие системы управления промышленной безопасностью и охраной труда. Перед компанией стоит серьезная задача. СУЭК стала частью Концепции «нулевого травматизма», разработанной Международной ассоциацией социального обеспечения. Мы понимаем, что на 100% избавиться от травматизма при нынешнем состоянии дел практически невозможно, но иметь эту задачу и планомерно решать ее – это благая цель. И мы ее достигнем», – рассказал заместитель директора по производственным операциям АО «СУЭК» **Владимир Лисовский**.





В рамках программы конференции ее участники посетили предприятия СУЭК в Забайкальском крае: Апасатский разрез, разрез «Восточный» ООО «Читауголь» и «Черновский ремонтно-механический завод».

На сервисном предприятии его гости оценили производство, оборудование и продукцию. Ремонтно-механический завод в составе СУЭК работает уже 15 лет – ремонтирует и изготавливает оборудование для горнотранспортной и горнодобывающей техники, ремонтирует электрооборудование и обслуживает подстанции. Услуги заводчан востребованы не только в Забайкальском крае, но и в соседних регионах, а также в Хакасии, Кузбассе, Приморье, Красноярском и Хабаровском краях.

«Мы являемся также официальными дилерами заводов «Арсенал машиностроение» (г. Санкт-Петербург) и компании «ESCO», мирового лидера по производству износостойких ковшей для горнодобывающей отрасли. В 2018 г. мы уже изготовили отвал для Komatsu D-375, два отвала погрузчика, из них для WA 900, это погрузчик с вместимостью ковша 13 кубов и массой 14 т. Также вышли два ковша для экскаваторов PC-4000 с вместимостью 23 куба и массой 27 т передней створки, и сейчас, на данный момент, изготавливается кузов для самосвала грузоподъемностью 220 т», – рассказал первый заместитель генерального директора Черновского ремонтно-механического завода **Эдуард Косьяненко**. Сейчас коллектив завода осваивает импортозамещающую и инновационную продукцию. Для этого самым современным оборудованием оснащены слесарно-механический, электроремонтный, сварочный, строительный и автотранспортные участки, участок



электромонтажа и наладки. Некоторое оборудование, к примеру, станок плазменной резки, не имеет аналогов в регионе.

Третий день работы конференции прошел в форме семинара. Тема – «Управление производственным риском на основе контроля опасных производственных ситуаций как средство достижения нулевого уровня смертельного травматизма на предприятиях АО «СУЭК». Также работали две коллегиальные группы по направлениям «Охрана окружающей среды» и «Здоровье, гигиена и медицина труда».

«Мы рассматривали вопрос, связанный с опасными производственными ситуациями. Этой темой мы в СУЭК занимаемся уже практически 4 года. Понятие опасная производственная ситуация родилось в СУЭК, и если в предыдущие годы было еще недопонимание, каждый рассматривал и рассуждал в каком-то определенном ракурсе по этой теме, то на сегодняшней конференции нам уже удалось прийти к определенному результату. Мы уже можем классифицировать опасные производственные ситуации, мы уже намечаем пути работы непосредственно по недопущению реализации опасной производственной ситуации в негативное событие», – рассказал **Владимир Лисовский**.

Были затронуты вопросы, касающиеся уникальной программы – Единой книги предписаний. Проект зародился в 2006 г. Первыми его опробовали специалисты в Кузбассе. ЕКП позволяет оперативно выявлять нарушения, заносить их в программу, проводить анализ и на его основе разрабатывать необходимые мероприятия для устранения выявленных нарушений.

«Анализ выявленных нарушений из программы «Единая книга предписаний» переходит в программный продукт – формирование сменных нарядов. То есть замечания, которые были выявлены за сутки, попадают сразу же на производственные участки для того, чтобы следующая смена, которая собирается на работу, могла взять наряд на устранение данных нарушений и, соответственно, не приступать к выполнению производственных заданий, пока не устранит нарушения. Проведя опрос, мы лишь раз убедились, что это действительно, что данный программный продукт надо развивать. Было много пожеланий. К примеру, интеграция предсменного экзаменатора в ЕКП и ФСН, чтобы уже горный мастер мог сразу у себя в путевке автоматически получать отметку, что человек прошел или не прошел тестирование на знание требований ОТ и ПБ. То же самое касается и результатов медицинского осмотра. Проблемы есть, будем их решать», – подвел итоги **Владимир Лисовский**.

Завершилась конференция на озере Арахлей. Там для участников конференции прошли спортивно-интеллектуальные игры. Участников поделили на 8 команд. Каждой сборной организаторы выдали маршрутный лист, где были указаны локации для прохождения этапов. Участники пролезали через паутину, создавали импровизированный водопровод, играли в гигантский боулинг и футбол, ходили по канату.

В завершение дня гостей ждал концерт.

СУЭК на пути к «нулевому травматизму»

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-71-75>

25-29 июня 2018 г. состоялась ежегодная конференция «Промышленная безопасность, экология, охрана и медицина труда в СУЭК. Итоги 2017 года. Задачи 2018 года». Основной темой стало обсуждение путей достижения компанией «нулевого травматизма» – уровня, характеризующегося отсутствием технико-технологических, организационных, экономических и социально-психологических условий, в которых могут произойти травмы со смертельным исходом. В ходе подведения итогов работы региональных производственных объединений были определены дальнейшие цели компании СУЭК в части развития и применения разработанных инструментов обеспечения безопасности производства и управления рисками.

Ключевые слова: безопасность производства, промышленная безопасность, опасная производственная ситуация, «нулевой травматизм», управление риском, интеграция, развитие, методы контроля, система работы с персоналом, закон о кадрах, консолидация.

ВВЕДЕНИЕ

АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) поставила перед собой цель стать компанией – лидером на мировом угольном рынке не только по объему добычи угля, производительности труда, эффективности, но и по безопасности производства. Масштабная непрерывная работа СУЭК в этом направлении отражена в основных показателях деятельности, приведенных на рисунке.

Инвестиции в техническое перевооружение угледобывающих, сервисных и инфраструктурных предприятий за 16 лет превысили 263,7 млрд руб., в том числе непосредственно в техническое обеспечение безопасности они составили 29,3 млрд руб. Освоение этих инвестиций позволило создать более благоприятные условия для обеспечения безопасности персонала и, вследствие этого, снизить общий травматизм в 8,5 раза, а частоту травм с временной потерей трудоспособности (LTIFR) – в 5,3 раза при одновременном росте производительности труда более чем в 3 раза. Сегодня СУЭК – один из лидеров среди российских угледобывающих компаний по объему добычи, эффективности и безопасности производства.

Помимо постоянных технологических и технических преобразований производства и улучшений условий труда ведется непрерывная работа по повышению квалификации персонала, культуры производства, вовлечению персонала в процесс совершенствования методологического обеспечения безопасности труда. Важным мероприятием в СУЭК, на котором обсуждаются результаты рабо-



АРТЕМЬЕВ Владимир Борисович

Доктор техн. наук,
заместитель генерального директора –
директор по производственным
операциям АО «СУЭК»,
115054, г. Москва, Россия,
e-mail: pr_artem@suek.ru



ЛИСОВСКИЙ Владимир Владимирович

Канд. техн. наук,
заместитель директора
по производственным
операциям АО «СУЭК»,
115054, г. Москва Россия,
e-mail: LisovskiyVV@suek.ru



ЦИНОШКИН Георгий Михайлович

Канд. техн. наук,
генеральный директор
АО «Разрез Харанорский»,
674607, п. Шерловая Гора,
Забайкальский край, Россия,
тел.: +7 (30233) 45-501; +7 (30233) 34-743



КРАВЧУК Игорь Леонидович

Доктор техн. наук,
директор по безопасности
горного производства ООО «НИИОГР»,
директор ЧФ ИГД УрО РАН,
454048, г. Челябинск, Россия,
e-mail: kravchuk65@mail.ru

ты предприятий компании, определяются пути развития существующей системы управления охраной труда и промышленной безопасностью, является ежегодная конференция по промышленной безопасности, экологии, медицине и охране труда.

КОНФЕРЕНЦИИ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Идеологию, направленность и содержание ежегодно проводимых конференций определяет заместитель генерального директора – директор по производственным операциям СУЭК. С 2010 г. в них стали принимать участие генеральные директора региональных производственных объединений (РПО), а с 2015 г. – и директора производственных единиц (предприятий, ПЕ) СУЭК. Это придало бо-



лее высокий статус проводимому мероприятию и, самое главное, привело к консолидации вокруг лидера и решаемых задач первых руководителей – самой сильной управленческой категории в объединениях и на предприятиях. Таким образом, в работу по повышению безопасности труда был вовлечен состав руководителей, реально распоряжающийся ресурсами, обладающий для этого всеми необходимыми полномочиями и несущий полную ответственность за разрабатываемые и реализуемые решения, а также получаемые результаты. Принимаемые по итогам конференции решения приобрели другой характер: стали более конкретными и обязательными для исполнения.

Информирование горного сообщества, ученых и практиков о результатах конференции осуществляется с 2009 г. в журнале «Уголь» и в специальных изданиях Горного информационно-аналитического бюллетеня «Библиотека горного инженера-руководителя (БГИР)». Кроме того, с 2015 г. специально к конференции подготавливается информационный материал, отражающий методологические подходы, реализуемые в компании, и получаемые на их основе практические результаты. За 10 лет информация об осуществляемой работе СУЭК по повышению безопасности труда размещена в девяти номерах журнала «Уголь» и восьми специальных выпусках БГИР.

На конференциях не только производится анализ событий, которые произошли на предприятиях компании в течение года, информирование о случившемся в мире, но и формируется очередной посыл на дальнейшее повышение уровня безопасности труда. Так, в 2009 г. была поставлена задача: сформировать общее представление и консолидировать методы и средства повышения безопасности труда. В 2010 г. было заявлено, что затраты на обеспечение безопасности труда стали «защищенной» позицией и не секвестрируются. В 2012 г. была поставлена задача взять на контроль повторяющиеся нарушения требований безопасности и изучить причины их повторяемости с целью значительного снижения как количества повторяющихся нарушений, так и частоты повторов. В 2014 г. на конференции по результатам обсуждения принято решение: для снижения рисков травмирования персонала

приступить к освоению методов контроля опасных производственных ситуаций. В 2015 г. было отмечено, что в компании достигнута положительная динамика по общему травматизму, а темп снижения травматизма с тяжелым и смертельным исходом недостаточно высокий – вероятно, эти травмы происходят по разным закономерностям. Поэтому основной задачей стал анализ закономерностей возникновения травм с тяжелым и смертельным исходом для управляемого сокращения их количества. Многолетний опыт работы компании по повышению уровня безопасности труда позволил к 2016 г. поставить важную задачу – организовать целенаправленную работу по устранению условий, при которых возможно смертельное травмирование персонала. В 2017 г. целью компании стало существенное и глубокое вовлечение персонала компании в преобразования производства, обеспечивающие повышение уровня его безопасности и эффективности.

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В докладе заместителя генерального директора – директора по производственным операциям АО «СУЭК» по итогам работы в 2017-2018 гг. и задачам на 2018-2019 гг. сказано, что СУЭК выдерживает тенденции повышения производительности труда, снижения травматизма, сохранения и увеличения уровня инвестиций в развитие производственной и социальной сфер, повышение уровня промышленной безопасности и охраны труда [1].

Говоря о рекордах, устанавливаемых в региональных производственных объединениях компании, было отмечено, что руководители, специалисты и операционный персонал смогли при высокой интенсивности работ обеспечивать безопасность труда. Это приобретенное умение необходимо развивать. Персонал предприятий при подготовке, организации и достижении рекордов смог спрогнозировать потенциальные опасные ситуации, часть из них предотвратить, а часть – взять на контроль и не допустить ни одного негативного события за время работы в «рекордном» режиме. На основании этого была поставлена главная задача на период до

следующей конференции – выявлять опасную производственную ситуацию (ОПС) именно на стадии зарождения, прогнозировать этапы и темп ее развития.

Практика предшествующих двух лет в части контроля ОПС показала, что наиболее затруднительными для работников предприятий оказались выявление опасных ситуаций и прогноз их развития. Эту квалификацию необходимо приобретать и развивать, поскольку опыт работы выявил, что точность идентификации ОПС и прогноз темпа ее развития определяют метод и организацию работ по ее контролю, а также необходимое ресурсное обеспечение.

Генеральные директора РПО в своих докладах отчитались о проделанной за год работе и полученных результатах, вынесли на обсуждение возникшие проблемы и способы их решения, поделились приобретенным опытом. При этом в общей дискуссии, и в первую очередь с заместителем генерального директора СУЭК, единодушно признали и отметили, что:

- осуществленные рекорды (высокая производительность труда) не мешают повышению безопасности труда, а наоборот – способствуют созданию и поддержанию безопасных условий ведения горных работ на протяжении всего времени работы в этом режиме. Следовательно, этот опыт надо тщательно проанализировать, зафиксировать и использовать при повседневной организации производственных процессов;

- пилотные проекты – повышение качества производственных процессов (АО «Разрез Тугнуйский»), аттестация персонала (АО «Ургалуголь»), чек-листы (АО «СУЭК-Красноярск») поведенческие аудиты безопасности (АО «СУЭК-Кузбасс») и др., нацеленные на различные аспекты повышения безопасности труда и реализуемые в разных региональных производственных объединениях и на отдельных предприятиях, дают положительные результаты. Поэтому целесообразно распространять их по всем предприятиям компании;

- перекрестные аудиты эффективности функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью необходимо ввести в постоянную практику по всей СУЭК;

- курс на повышение качества производственных процессов необходимо усилить, так как повышение качества процессов позволяет одновременно повышать и безопасность, и эффективность производства.

В результате дискуссии достигнуто единое понимание, что работа по повышению уровня охраны труда и промышленной безопасности имеет несколько взаимосогласованных направлений:

- контроль опасных производственных ситуаций и производственное планирование с учетом их устранения или блокирования;

- контроль соблюдения правил и норм охраны труда и промышленной безопасности;

- сокращение количества повторяющихся нарушений требований безопасности путем планирования работ производственных участков по устранению причин повторов;

- подготовка персонала предприятий к созданию и поддержанию высокого качества производственных процессов;

- повышение качества производственных процессов.

Итоговым стал вывод о том, что уверенно удерживать тенденцию снижения травматизма в СУЭК позволяют: во-

первых, лидерская позиция заместителя генерального директора – директора по производственным операциям в области охраны труда и промышленной безопасности; во-вторых, консолидация первых руководителей РПО и ПЕ для решения поставленных задач; в-третьих, наличие и поэтапность посылов на развитие методов работы по обеспечению безопасных условий труда.

С 2009 г. обязательной частью программы конференции является однодневный тематический семинар, посвященный анализу полученных за отработанный год результатов и возникших проблем, а также поиску методов решения задач на предстоящий период. Участники семинара – директора производственных единиц, их заместители по охране труда и производственному контролю, работники этих отделов, руководители и специалисты СУЭК в области промышленной безопасности, экологии, охраны и медицины труда.

НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СУЭК

На данной конференции семинар «Управление производственным риском на основе контроля опасных производственных ситуаций как средство достижения нулевого уровня смертельного травматизма на предприятиях АО «СУЭК» провел заместитель директора по производственным операциям компании. Тема семинара обусловлена пониманием, что к нулевому уровню травматизма, провозглашенному международным движением Vision Zero, двигаться необходимо поэтапно [2]. Структура травматизма и его десятилетняя динамика показывают, что на данном этапе главной и первоочередной задачей становится исключение из производственной деятельности компании травм со смертельным исходом как наиболее тяжелых в социальном аспекте. При этом необходимо отчетливо понимать, что абсолютной безопасности не существует.

В связи с этим участники семинара при обсуждении пришли к следующему пониманию нулевого уровня травматизма на данном этапе развития методов обеспечения безопасности труда в СУЭК – это такой уровень безопасности, при котором отсутствуют технико-технологические, организационные, экономические и социально-психологические условия, в которых могут произойти смертельные травмы.

Проанализировав «золотые правила» Vision Zero, а также собственный инструментарий, используемый для снижения риска травмирования, участники семинара сформировали комплект средств и механизмов, позволяющих реализовывать эти правила (см. таблицу). Из таблицы видно, что большая часть «золотых правил» в СУЭК уже применяется.

По общему признанию большинства работников предприятий СУЭК, основным средством устранения условий, способствующих возникновению травм, являются выявление, контроль и ликвидация опасных производственных ситуаций. Участники семинара обсудили уровень освоенности этого метода управления риском травмирования персонала: было отмечено, что четыре года работы в этом направлении позволили преодолеть психологический барьер, связанный с отторжением как понятия ОПС, так и основанного на нем подхода к управлению риском. Кроме того, признано, что выявление и ликвидация опасных производственных ситуаций позволяют снижать риски не только травм и аварий, но и невыполнения произ-

Средства и механизмы реализации «золотых правил» Vision Zero в СУЭК

«Золотое правило»	Средство (механизм) реализации*
Стать лидером – показать приверженность принципам	– включить директоров ПЕ в процесс достижения нулевого уровня смертельного травматизма таким образом, чтобы они возглавили этот процесс; – вовлечь линейных руководителей производственных участков ПЕ в процесс достижения нулевого уровня смертельного травматизма; – сформировать лидерский костяк на всех уровнях управления предприятием (от директора до рабочего).
Выявлять угрозы – контролировать риски	– повысить качество реестров ОПС («вычистить» реестры от формальных ОПС, нарушений требований безопасности, последствий реализации ОПС и т.п.); – наработать методическую и опытную базу, позволяющую прогнозировать и выявлять ОПС на ранних стадиях, эффективно их устранять и контролировать (создать «Атлас ОПС»); – взять ОПС под оперативный контроль в нарядной системе.
Определять цели – разрабатывать программы	– постоянно актуализировать цели и задачи в рамках политики в области ОТ и ПБ.
Создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации	– повысить качество производственных процессов, в том числе путем «вычищения» их от опасных производственных ситуаций; – повысить качество производственного планирования с учетом ОПС.
Обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием	– неуклонно повышать качество СИЗ; – с помощью спецоценки рабочих мест по условиям труда довести их до нормативного состояния.
Повышать квалификацию – развивать профессиональные навыки	– связать процедуру проведения поведенческих аудитов безопасности и их результаты с контролем ОПС; – освоить контроль компетентности работников в области охраны труда и промышленной безопасности во всех ПЕ «СУЭК»; – подготовить на базе Учебного центра «СУЭК» программы обучения управлению производственным риском на основе контроля ОПС для работников всех уровней и сформировать собственный преподавательский состав.
Инвестировать в кадры – мотивировать посредством участия	– неуклонно развивать нематериальные и неосязаемые активы (методики, руководящие документы, индивидуальная и коллективная, командная квалификация).

*Примечание. *Полужирным курсивным шрифтом отмечены средства, которые необходимо осваивать.*

водственной программы, включающей показатели производительности труда, затрат на производство работ, качества и количества продукции/услуг. То есть контроль опасных производственных ситуаций позволяет управлять производственным риском, влияющим на безопасность и эффективность производства. Тем самым устраняется противоречие между эффективностью и безопасностью производства.

Производственное планирование с учетом устранения и контроля ОПС способствует интеграции деятельности по обеспечению безопасных условий труда непосредственно в производственную деятельность – как отдельного работника, так и всего персонала предприятия. Участники семинара от АО «СУЭК-Кузбасс» заметили, что такая интеграция естественным образом вовлекает работников предприятий в обеспечение безопасности труда: по предварительным подсчетам за период 2014–2018 гг. количество реально вовлеченных в работу по созданию и поддержанию безопасных условий труда возросло в 3,9 раза.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДВИГАТЬСЯ К «НУЛЕВОМУ ТРАВМАТИЗМУ»

На основании отмеченных и коллегиально обсужденных результатов работы предприятий СУЭК по освоению управления производственным риском на основе контроля ОПС и руководствуясь необходимостью дальнейшего развития этого направления, участники семинара сформулировали основные правила, позволяющие двигаться к «нулевому травматизму»:

- все возможные ОПС должны быть выявлены и зафиксированы;
 - все ОПС, которые могут быть устранены, должны быть устранены;
 - ОПС, не поддающиеся немедленному устранению, должны находиться под надежным контролем.
- Задачами предстоящего периода стали:
- освоить функцию выявления ОПС на ранних стадиях;
 - освоить функцию прогнозирования развития ОПС;
 - разработать классификацию типичных ОПС для подземных и открытых работ, а также типовые методы их устранения и контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общий итог конференции и семинара представлен следующими выводами:

1. Главным фактором, определяющим достигнутую результативность деятельности компании по повышению уровня безопасности труда, является консолидация первых руководителей и ключевых работников региональных производственных объединений и предприятий СУЭК:

а) вокруг лидера, организовавшего целенаправленную и упорную работу по снижению рисков травмирования и аварийности;

б) с целью усиления курса компании на повышение уровня безопасности производства путем значительного улучшения технико-технологических решений в части обеспечения безопасности производства и посредством использования и развития методологии управления производ-

ственным риском, основанной на контроле опасных производственных ситуаций.

2. АО «СУЭК», являясь официальным участником международного движения «нулевой травматизм», методологически и практически готово к достижению уровня «нулевого травматизма»:

– сформулировано понимание уровня «нулевого травматизма»;

– персоналом всех уровней управления преодолен барьер – больше нет отторжения понятия «опасная производственная ситуация» и подхода к управлению производственным риском на основе контроля ОПС;

– приобретен и развивается практический и методический опыт контроля опасных производственных ситуаций; сформировано, применяется и развивается программное средство «Единая книга предписаний и формирования сменных нарядов»; осваивается и совершенствуется система непрерывного контроля компетентности персонала в области охраны труда и промышленной безопасности;

– повсеместно происходит интеграция деятельности по обеспечению безопасных условий труда непосредственно в производственную деятельность;

– формируется культура безопасности, которая выражается конструктивным отношением к решению вопросов обеспечения безопасных условий труда: переход от позиции обеспечения «юридического алиби» к реальному поиску причин опасной работы персонала, выработке и реализации решений по их устранению.

3. Сформирован путь компании к достижению «нулевого травматизма», который включает в себя несколько взаимосогласованных направлений.

4. На базе результатов четырехлетней работы по контролю опасных производственных ситуаций выявлены, на конференции сформулированы и обсуждены основные правила, позволяющие двигаться к «нулевому травматизму». В развитие реализуемого курса были определены основные задачи по совершенствованию механизма управления производственным риском на предприятии компании «СУЭК».

Все это обеспечивает уверенное движение компании к выгодным конкурентным позициям в области промышленной безопасности, охраны и медицины труда и, как следствие, к высокой эффективности производства и долгосрочной конкурентоспособности компании на российском и международном рынках.

Список литературы

1. Надежное обеспечение безопасности труда на предприятиях СУЭК / В.Б. Артемьев, В.В. Лисовский, Е.П. Ютяев, А.В. Федоров и др. Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) М.: Горная книга, 2018. № 5. (Спец. выпуск 20). 42 с. (Сер. «Б-ка горного инженера-руководителя». Вып. 34).

2. Vision Zero. Семь «золотых правил» производства с нулевым травматизмом и с безопасными условиями труда. Руководство для работодателей и менеджеров. Международная ассоциация социального обеспечения, 2017. URL: http://visionzero.global/sites/default/files/2017-11/5-Vision_zero_Guide-Web.pdf (дата обращения: 15.07.2018).

UDC 061.3:622.8:622.33.012«SUEK» © V.B. Artemiev, V.V. Lisovskiy, G.M. Tcinoshkin, I.L. Kravchuk, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 71-75

Title

SUEK HEADING TO “ZERO INJURY” TARGET

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-71-75>

Authors

Artemiev V.B.1, Lisovskiy V.V.1, Tcinoshkin G.M.2, Kravchuk I.L.3, 4

¹ “SUEK”, JSC, Moscow, 115054, Russian Federation

² “Haranorsky Open-pit mine”, JSC, Sherlovaya Gora village, Zabaykalsky Territory, 674607, Russian Federation

³ Institute of efficiency and safety of mining production (“NII OGR” LLC), Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

⁴ Chelyabinsk branch of the Institute of Mining of Ural Branch of RAS, Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

Authors' Information

Artemiev V.B., Doctor of Engineering Sciences, Deputy General Director – Production Operations Director, e-mail: pr_artem@suek.ru

Lisovskiy V.V., PhD (Engineering), Deputy Production Operations Director, e-mail: LisovskiyVV@suek.ru

Tcinoshkin G.M., PhD (Engineering), General Director, tel.: +7 (30233) 45-501; +7 (30233) 34-743

Kravchuk I.L., Doctor of Engineering Sciences, Director on Mining Production Safety, Director, e-mail: kravchuk65@mail.ru

Abstract

Annual conference “Industrial safety, Environment, Occupational labor and health in SUEK. 2017 results. 2018 challenges” was held on June 25-29, 2018. The main subject was achieving “zero injury” target by the company, i.e. the state without technical-technological, economical and social-psychological conditions, potentially leading to fatal injuries. The major SUEK targets in designed production safety insurance and risks management tools development and application were set while drawing regional production associations performance results.

Keywords

Production safety, Industrial safety, Hazardous production situation, “Zero injury”, Risk management, Integration, Development, Monitoring methods, HR management, HR law, Consolidation.

References

1. Artemyev V.B., Lisovskiy V.V., Yutyayev E.P., Fedorov A.V. et al. Nadezhnoe obespechenie bezopasnosti truda na predpriyatiyah SUEK [Ensuring reliable labor safety in SUEK enterprises]. Otdel'naya stat'ya [Separate paper]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten – Mining Information-Analytical Bulletin*, Moscow, Gornaya Kniga Publ, 2018, No. 5 (special issue 20), 42 p. (Series “Mining Engineer-Manager’s Library”, issue 34).

2. Vision Zero. *Sem zolotykh pravil proizvodstva s nulevym travmatizmom i s bezopasnymi usloviyami truda Rukovodstvo dlya rabotodateley i menedzherov* [Seven golden rules for zero accidents and healthy work. Guide for employers and managers]. International Association of Social Security, 2017. Available at: http://visionzero.global/sites/default/files/2017-11/5-Vision_zero_Guide-Web.pdf (accessed 15.07.2018).

Пятые соревнования вспомогательных команд на подземных горных работах предприятий АО «СУЭК»

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-76-79>



КОСТЕРЕНКО

Виктор Николаевич

Канд. физ.-мат. наук,
начальник управления
противоаварийной
устойчивости предприятий
АО «СУЭК»,
115054, г. Москва, Россия,
тел: +7 (495) 795-25-38, доб. 34-61,
e-mail: KosterenkoVN@suek.ru



ТИМЧЕНКО

Александр Николаевич

Заместитель начальника
управления
противоаварийной
устойчивости
предприятий АО «СУЭК»,
115054, г. Москва, Россия,
тел: +7(495) 795-25-38, доб. 38-79,
e-mail: TimchenkoAN@suek.ru

В рамках мероприятий проведения Года добровольца, объявленного Указом Президента РФ от 06.12.2017 № 583 «О проведении в Российской Федерации Года добровольца (волонтера)», были организованы и проведены отборочные этапы соревнований среди вспомогательных горноспасательных команд на подземных горных работах (ВГК), входящих в группу предприятий АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК).

Команды – победители отборочных этапов приняли участие в пятых финальных соревнованиях, которые проводились в период с 4 по 6 июля 2018 г. в АО «СУЭК-Кузбасс».

В финальных этапах соревнований ВГК приняли участие 9 команд, в том числе впервые команды шахтостроителей: ШПУ «Восточное» и АО «СУЭК-Кузбасс». Кроме команд ВГК на подземных горных работах в неконкурса и в рамках подготовки к XI Международным горноспасательным соревнованиям (IMRC-2018) участвовала команда разреза «Берёзовский», которая показала высокий уровень технической готовности бойцов. Общая численность участников соревнований составила 100 человек.

Подготовка и проведение соревнований ВГК осуществлялись с учетом внедряемых на шахтах СУЭК современных информационно-коммуникационных технологий, информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе системы позиционирования персонала Granch SBGPS, а также адаптации к правилам IMRC-2018, в условиях, максимально имитирующих реальную аварийную ситуацию, с учетом специфики подземных горных работ.

Соревнования проводились в течение трех дней по этапам конкурсных заданий:

- «Теория и практика горноспасательных работ»;
- «Соревнования техников ВГК»;
- «Разведка»; «Здоровье».

Проведение соревнований способствует развитию деятельности ВГК на предприятиях компании, обеспечению их постоянной готовности к выполнению поставленных задач в ходе выполнения мероприятий плана ликвидации аварии, повышения их профессионального уровня и пропаганды статуса спасателя среди молодежи.

Парад открытия соревнований ВГК



При выполнении конкурсного задания «Теория и практика горноспасательных работ» соревновались в командном и личном зачетах на этапах «Теоретическая подготовка», «Проведение беглой проверки и включение в респиратор Р-30 с панорамной маской», а также «Тушение пожара в виртуальной шахте».

Впервые в России команды тушили очаг пожара в виртуальной шахте. Учебно-тренировочный комплекс «Виртуальная шахта» является совместной разработкой специалистов СУЭК, ассоциации НП «Кузбасс-ЦОТ» и компании VR Professional. Комплекс «Виртуальная шахта» является универсальной тренажерной платформой для организации тренировочных и образовательных процессов в условиях виртуальной реальности, позволяющей погрузиться в полном объеме в ту область, в которой выполняются работы или какие-либо действия, есть возможность имитации любых ситуаций, от обыденной работы до крупной аварии. Система дает высокое качество приближенности к реальной обстановке, достоверную имитацию взаимодействия с объектами.

После выполнения задания в виртуальной шахте команды производили тушение реального очага пожара в условиях высокой задымленности и повышенной температуры воздуха, в учебной выработке, оборудованной на территории Центра подготовки и развития персонала АО «СУЭК-Кузбасс» для выполнения в подземных условиях комплексной задачи «Тушение пожара». По сценарию задания команды отрабатывали тактику тушения очага пожара в подготовительной горной выработке шахты, опасной по газу метану, проветривающей вентилятором местного проветривания.



Параллельно с заданиями команд по тушению очагов пожара руководители ликвидации аварии (главный инженер – РЛА и командир ВГК – РГСР) решали аварийные задачи с использованием программных комплексов «Вентиляция», «Водоснабжение» и «Ударная волна», разработанных ООО «Шахтэксперт-Системы». По легенде, пожар произошел в конвейерном уклоне шахты, опасной по газу метану, проветривающей за счет общешахтной депрессии. РЛА и РГСР организуют действия команды по тушению очага пожара и спасению 10 человек в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области про-



мышленной безопасности: «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы» и «Устав военизированной горноспасательной части по организации и ведению горноспасательных работ». В данном конкурсе оценивались действия РЛА и РГСР.

В действующих горных выработках шахты им. С.М. Кирова АО «СУЭК-Кузбасс» было организовано проведение этапов конкурсного задания «Разведка» в условиях, имитирующих максимальную задымленность. В задачи «Разведки» входило обследование горной выработки, в том числе в задымленной атмосфере, обнаружение и спасение пострадавшего в состоянии средней степени тяжести, включенного в само-спасатель с открытым переломом бедра и кровотечением.

Для выполнения комплексной задачи «Разведка» была развернута система позиционирования персонала Granch SBGPS ООО НПФ «Гранч» с обеспечением возможности связи с отделением ВГК при помощи оборудования Granch-фон, а также с обеспечением визуального сопровождения видеокамерами, в том числе работающими в инфракрасном диапазоне. При этом впервые движение команд





было организовано с использованием системы подземной навигации Granch SBGPS – ГОРНАСС, интегрированной с программным комплексом «Вентиляция». Система Granch SBGPS была развернута как с помощью стационарного оборудования, так и с применением мобильных переносных базовых станций, позволяющих в аварийной ситуации оперативно организовать беспроводную связь с отделениями ВГСЧ, альтернативную традиционной проводной связи.

На этапе «Проведение реанимационных мероприятий на поверхности» при решении комплексной задачи «Разведка» в роли пострадавшего выступал манекен-симулятор, оснащенный планшетом, отображающим глубину и частоту надавливаний на грудную клетку, глубину и объем вдыхаемого воздуха, правильность положения рук спасателя на груди. Все участники команд попарно и поочередно проводили сердечно-легочную реанимацию с применением автоматического наружного дефибриллятора. В каждой паре одновременно работали оба участника, при этом один человек выполнял компрессию грудной клетки, второй – искусственные вдохи. После 5 циклов, в соотношении 30 компрессий и 2 вдоха (две минуты), участники менялись ролями.

Объективность оценки оказания первой помощи пострадавшему с применением дефибриллятора обеспечивалась комплексным показателем, определяющимся автоматически манекен-тренажером с визуализацией результатов на мониторы в режиме реального времени.

Теоретическая подготовка участников соревнований оценивалась обучающе-контролирующей компьютерной системой «ОЛИМПОКС-ПРЕДПРИЯТИЕ», что позволило полностью исключить факторы субъективности судейства.

В рамках конкурсного задания «Здоровье» выполнялись этапы: Горноспасательная эстафета, бег на 100 м и перетягивание каната. Эстафета состояла из 6 этапов, включающих в себя упражнения на выносливость и оценку профессиональных навыков.





На всех этапах соревнований видео- и аудиоинформация действий отделений ВГК в режиме реального времени передавалась на командный пункт и в зал, где находились команды и зрители.

ШУ «Комсомолец» подготовило две команды, и по итогам финальных соревнований во всех номинациях победителями стали работники этого шахтоуправления, в том числе в номинациях:

- «Лучшая команда ВГК» на подземных горных работах – **команда шахты «Комсомолец»;**
- «Лучший член ВГК», «Лучший командир отделения ВГК», «Лучший командир ВГК» и «Лучший руководитель ликвидации аварии» – **работники шахты «Комсомолец»;**
- «Лучший техник ВГК» на подземных горных работах – **работник шахты «Полысаевская».**

Команда шахты «Комсомолец» второй раз завоевала переходящее Знамя Победы и право участвовать в XII Международных горноспасательных соревнованиях IMRC-2020.

Переходящее Знамя Победы учреждено в честь 70-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. с целью признания победы в соревновании среди вспомогательных горноспасательных команд предприятий АО «СУЭК».

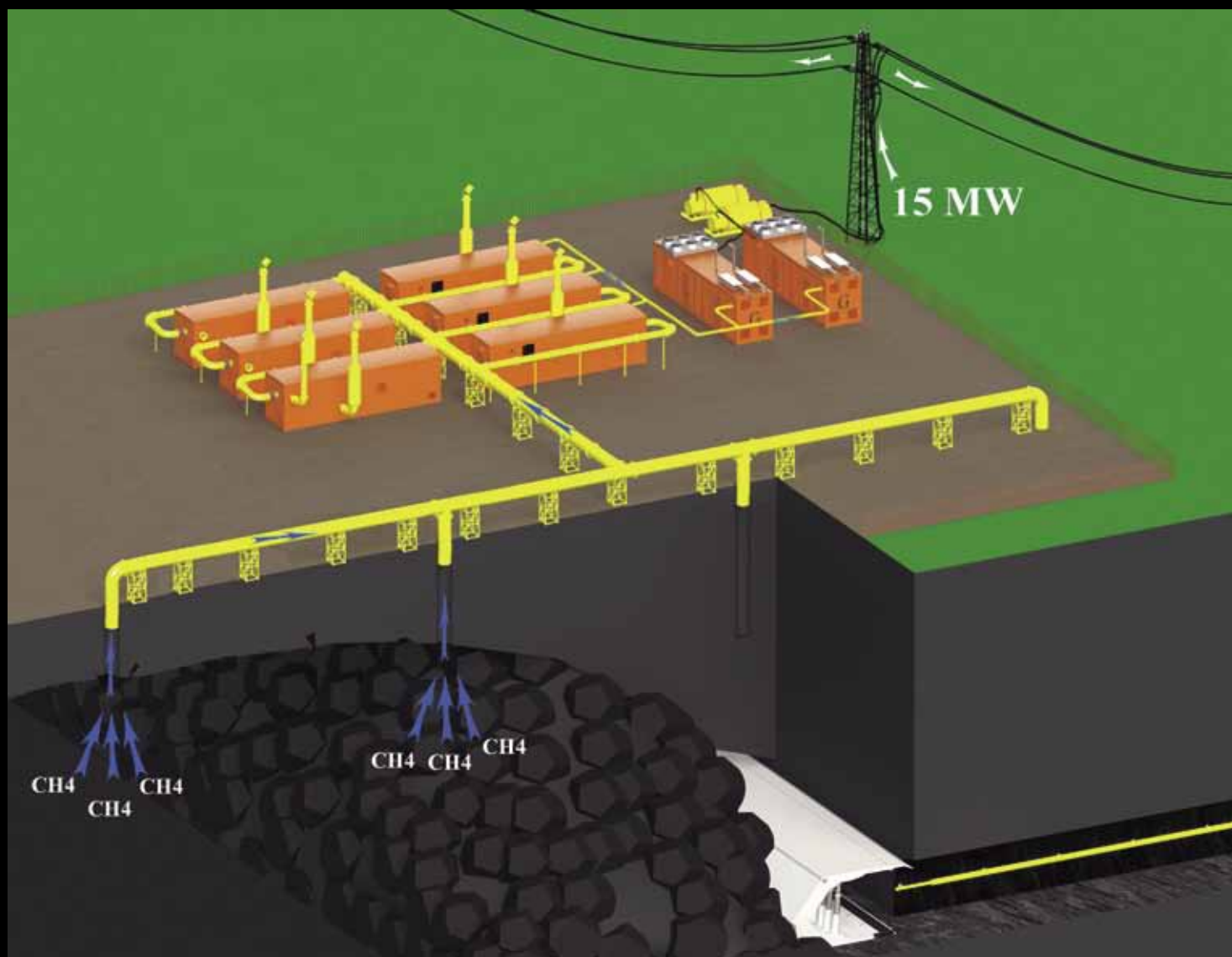
Высоким достижениям команд ВГК ШУ «Комсомолец» способствовала эффективная организация процесса подготовки команды к отборочным и финальным этапам соревнований директором **В.С. Сметаниным**, главным инженером **В.В. Климовым**, командиром ВГК **О.В. Юрченко**.



С ДНЁМ ШАХТЁРА!



ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЗАВОД МОДУЛЬНЫХ
ДЕГАЗАЦИОННЫХ УСТАНОВОК»



РОССИЯ

Г. НОВОКУЗНЕЦК

ШОССЕ СЕВЕРНОЕ, 8

WWW.ZAVODMDU.RU

INFO@ZAVODMDU.RU

ТЕЛ.: +7 (3843) 991-991

МЕТАН ПОД КОНТРОЛЕМ!

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

**Поздравляю тружеников угольной отрасли с Днём шахтёра!
Желаю всех благ и здоровья на долгие годы!
Вы это заслужили своим трудом!**

Впервые спустившись в шахту в 1957 г., отработав на шахтах Донбасса более 20 лет, в основном в должности начальника участка и главного инженера, продолжаю активно трудиться на благо угледобывающей отрасли, чем и горжусь.

Руководжу компанией «ЭкоТех», которая является разработчиком и поставщиком анемометров рудничных АПР-2м, обеспечиваем их поставку на шахты и рудники России и стран СНГ.

Альберт Мещеряков
Генеральный директор
ООО «ЭкоТех», канд. техн. наук



Вентиляция под контролем

Оснащение шахт анемометрами нового поколения АПР-2м было начато в 2010 г., лидером в этом стали шахты СУЭК, многие из которых закупили по 20-30 и более приборов.

Эксплуатация анемометров АПР-2м оправдала себя, обеспечив более высокий уровень труда. Эффективность применения приборов будет еще выше, если использовать все их функциональные возможности, работу в автоматическом и дистанционном режиме измерения. Приобретают анемометры АПР-2м не только шахты и рудники, но и предприятия других отраслей промышленности, в том числе нефтегазовой и атомной.

Согласно техническому заданию, выданному ГК «Росатом», разработан аппаратно-управляющий модуль ЭТ-АМ, обеспечивающий в режиме онлайн ежесекундный контроль расхода, температуры и давления воздушного потока одновременно в 18 точках энергоблока АЭС, передачу всех показаний на монитор диспетчера на расстояние до 1 км.

Разработанный фирмой «ЭкоТех» аппаратно-управляющий модуль ЭТ-АМ применим для шахт и рудников при отсутствии на них стационарных систем контроля расхода воздуха, а также в аварийных случаях при отсутствии энергоснабжения горных выработок.

Channel	COM	Value	Unit	Temp	Pressure
Channel1	COM1	3,10	г. Расход	25°C	6,06
Channel2	COM2	3,16	г. Расход	25°C	6,06
Channel3	COM3	11,6	г. Расход	25°C	6,06
Channel4	COM4	3,28	г. Расход	25°C	6,06
Channel5	COM5	12,0	г. Расход	25°C	6,06
Channel6	COM6	12,2	г. Расход	25°C	6,06
Channel7	COM7	12,4	г. Расход	25°C	6,06
Channel8	COM8	3,51	г. Расход	25°C	6,06

Показатели на дисплее после запуска программы:

1. Номер COM порта, к которому подключен прибор.
2. Код датчика прибора.
3. Площадь сечения канала, кв. м.
4. Скорость, м/с или расход, куб. м/ч.
- 5, 6. Информация о переключении показаний со скорости воздуха на его расход, а также о температуре, давлении и заряде источника питания.



Анемометр АПР-2м в настоящее время не имеет аналогов по своим функциональным возможностям, выпускается в России, защищен ее патентом, внесен в Госреестр средств измерений России и Казахстана, имеет Сертификат соответствия Таможенного союза.

Прибор выполняет одновременно измерение скорости в диапазоне от 0,1 до 50 м/с, давления и температуры воздушного потока, работает в ручном, автоматическом и дистанционном режимах измерения, обеспечивает производство депрессионных съемок, контроль и наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха, хранит в памяти выполненные замеры и распечатывает их.

Для удобства предприятий в Кузбассе работает представитель нашей фирмы, который оперативно решает все вопросы поставки, ремонта и поверки анемометров АПР-2м. (г. Прокопьевск, ООО «ТД «Штрих-М», тел.: (3846)68-37-75; e-mail: info@tdshtrih-m.ru; www.tdshtrih-m.ru)

Разработчик и производитель
Тел.: +7 (495) 558-82-08,
моб. тел.: +7 (905) 736-86-52
e-mail: m_aa37@mail.ru
www.anemometr-apr2m.ru



ООО «ЭкоТех»

К вопросу совершенствования форм государственно-частного партнерства при освоении природной ресурсной базы в угольной промышленности

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-82-84>

ШТЕЙНЦАЙГ
Михаил Романович
Канд. техн. наук,
магистр экономики,
генеральный директор
ООО «Компания
«Инженерный Центр»,
115114, г. Москва, Россия,
e-mail: 9918521@mail.ru

Ретроспектива позволяет судить о прогрессивности концессионной формы консолидации потенциалов концедента (владение, распоряжение природным ресурсом, возможность предоставления значимых гарантий и доступных кредитных ресурсов в пролонгированном периоде) и концессионеров – частных промышленно-финансовых групп (в том числе зарубежных). Критерии оценки государственной целесообразности участия в концессии не могут ограничиваться традиционными для частного бизнеса показателями определения инвестиционной привлекательности проектов. Должны учитываться межведомственные аспекты развития крупных геолого-экономических районов, возможности эффективной трудовой миграции при создании соответствующей социальной инфраструктуры (на конкретном примере – в Дальневосточном регионе).

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, угольная промышленность, природная ресурсная база, организационно-финансовое сопровождение, государственно-частные концессии.

ВВЕДЕНИЕ

Задачи государственной значимости активизации режимов природопользования, формирования надежной ресурсной базы для металлургии, углехимии, пищевой промышленности, наконец, обеспечения топливно-энергетической независимости и безопасности страны, оптимизации районирования источников угольной генерации в геополитическом пространстве с директивно задаваемыми необходимыми и достаточными объемами производства электроэнергии для нужд внутреннего потребления и экспорта **актуализируют проблематику совершенствования и развития организационно-финансовых форм государственно-частного партнерства** в угольном секторе отечественной индустрии.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Основополагающие принципы теорий Хекшера–Олина и Рыбчинского, подтвержденные практикой принципы Leontief's Paradox [1, 2] указывают, что для стран, обладающих большими природными ресурсами, но не владеющих в текущем периоде избыточным капиталом, наукоемкими технологиями и квалифицированными трудовыми ресурсами приоритетным направлением развития экономики является формирование многопрофильных (межотраслевых) государственно-частных концессий в крупных геолого-экономических регионах (от латинского concessio – разрешение, уступка).

Укрупненно классическая концессия предусматривает на основе соответствующего договора консолидацию потенциалов и активов:

- концедента (государство), в собственности которого находятся запасы недр, земельные угодья и инвестресурсы для создания инфраструктуры;
- концессионера (частный инвестор), обладающего ресурсами для создания основного производства (новое горное строительство).

Этим же договором регламентируется обустройство производственной и социальной инфраструктур, как правило, остающихся в государственной собственности, с передачей прав их эксплуатации концессионеру на возмездной основе (права владения и пользования на определенный срок создаваемым объектом концессионного соглашения определяются ст. 1027 ГК РФ (часть 2) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 28.03.2017).

В ретроспективе прототипами такой организационной формы, как концессия, являлись «откуп» (передача государством за определенную плату права взимать налоги и пошлины (Древний Рим, IV век до нашей эры) и «кормление» (население обязывалось содержать государственные структуры и обслуживать общественные нужды за счет сборов и податей, взимание которых государством делегировалось специально уполномоченным должностным лицам; форма «кормление» в России была сформирована в XII веке и просуществовала вплоть до реформ Петра I. Классическим примером концессии конца XVII века является создание на Урале промышленно-финансовых групп Строгановых и Демидовых.

В 1920-е годы в период так называемой «Новой экономической политики (НЭП)» концессии в России получили наиболее широкое распространение (более 2000) с целью привлечения концессионного (частного) капитала (преимущественно иностранного) в реальные секторы эконо-

мики для активизации хозяйственной деятельности, увеличения наполняемости госбюджета, повышения занятости трудовых ресурсов и пр.

В известной мере прообразом успешной концессии с участием зарубежного концессионера является Нерюнгринский угольный кластер в Южной Якутии. Здесь на основе богатой природной ресурсной базы (собственность концедента) с привлечением капитала и высокотехнологичного оборудования (зарубежный концессионер) фактически в течение 7-8 лет была создана мощная производственная структура по добыче угольного сырья и выпуску высококачественной товарной продукции. Гражданское строительство, инфраструктурные объекты и коммуникации в Нерюнгринском геолого-экономическом районе создавались и практически полностью остались в собственности государства (в современной России – муниципальная собственность, переданная во владение и пользование частным инвесторам).

По сложившейся в последнее время практике предметами концессионных соглашений, главным образом, становятся не подлежащие приватизации социально значимые объекты (аэродромы, железные дороги, инфраструктурные сооружения ЖКХ, системы общественного транспорта, здравоохранения, образования, культуры и спорта).

Доходы от эксплуатации объектов концессионных соглашений получает либо концессионер, либо концедент. В первом случае инвестиции концессионеров окупаются за счет эксплуатации объектов на платной основе, во втором – за счет платы концедента (бюджетные субсидии).

По всей видимости, одним из факторов, сдерживающих распространение практики создания концессий (в том числе с участием зарубежных концессионеров) в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, является несовершенство методологии определения инвестиционной привлекательности и обоснования целесообразности привлечения госресурсов к реализации крупных капиталоемких проектов.

Широко применяемая в настоящее время методика оценки инвестиционной статистической привлекательности конкретного проекта в рамках отдельной отрасли не дает развернутой характеристики распределения производимой продукции в межотраслевом балансе с оценкой задалживаемых/воспроизводимых ресурсов по стоимостным, натурально-продуктовым и трудовым показателям.

Тем более, традиционные показатели инвестиционной привлекательности (NPV; IRR; EBIT и прочие) не позволяют судить о государственно значимом факторе трудовой и социальной миграции, что особенно важно для отдаленных восточных регионов страны, как правило, богатых ценным природным ресурсом твердых полезных ископаемых.

В этом контексте есть основания полагать, что только результаты матричного балансового межотраслевого метода планирования (творческое наследие Нобелевского лауреата проф. В.В. Леонтьева [1, 2]) создают надежную доказательную основу при принятии решения о приоритетности того или иного проекта, позволяя абстрагироваться от специфики сферы намечаемого развития производства.

По данным Минэнерго России, в краткосрочной перспективе на 2018-2020 гг. среднегодовые темпы прироста объемов угледобычи в стране составят около 0,3%, что в 2,5 раза ниже роста мирового спроса на уголь.

Не является очевидным, что директивные темпы развития отечественной угледобычи (480 млн т к 2030 г. против 407,8 млн т в 2017 г.) являются адекватными практически неисчерпаемым запасам этого минерального сырья, которые практически полностью сосредоточены в восточных геолого-экономических регионах России. Тем более, если принять к сведению прогнозы профильного ведомства о конкурентоспособности российского угля на внешних рынках за счет экспорта в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

По данным ФТС, доходы от экспорта угля в 2017 г. выросли почти на 52% по сравнению с 2016 г. (примерно на 13,5 млрд дол. США). Устойчива ли будет тенденция роста цены на угольную продукцию на внешних рынках в пролонгированной перспективе, прогнозировать проблематично, если принять к сведению, что недавно 15 стран (в их числе Канада и Великобритания) образовали альянс, цель которого – постепенно добиваться отказа от угля. В Китае не попадают в число приоритетных проекты, связанные с углем. В частности, по заявлению Госкомитета КНР по делам развития и реформ, здесь в период до 2020 г. отложено строительство новых угольных ТЭС суммарной мощностью 150 ГВт.

По данным Российского энергетического агентства, на внутреннем рынке газовая составляющая в балансе ТЭК растет опережающими темпами, что негативно отражается на ценах твердого топлива.

В своей совокупности изложенные выше факторы не дают основания полагать надежными требуемые до 2030 г. темпы формирования инвестиционной ресурсной базы, оцениваемой Правительственной комиссией по вопросам топливно-энергетического комплекса и повышения энергетической эффективности экономики в объеме более 5 трлн руб. (для сведения, в 2017 г. в основное производство угольными компаниями страны было инвестировано около 90 млрд руб.).

Надо отметить, что упомянутый инвестресурс практически полностью должен быть представлен частным капиталом (государственная поддержка отечественной угольной промышленности будет направляться только на закрытие угольных предприятий).

В складывающейся ситуации не является очевидной возможность активного вовлечения в хозяйственный оборот имеющихся в стране природных запасов угля, тем более, если принять к сведению, что даже имеющиеся инвестресурсы в большей своей части вынуждено направляются угольщиками не на новое горное строительство, а на инфраструктурное его обеспечение (логистические и энергоснабжающие коммуникации, портовые мощности, объекты гражданского строительства в обособленных геологических районах и прочее).

В качестве примера, иллюстрирующего последнее обстоятельство, – попытка освоения более 700 млн т запасов ценных коксующихся углей в геолого-экономическом районе Южного Кузбасса.

Более 12 лет назад лицензия на право пользования запасами недр этого участка Кузбасской угольной провинции была приобретена крупной финансово-промышленной группой. Разработанной позднее проектной документацией определено, что при полной сметной стоимости намечаемого к созданию крупного угольно-металлургического кластера примерно в 55 млрд руб. менее 35% требуемых инвестресурсов будет направлено собственно на горное строительство (шахта и обогатительная фабрика адекватной мощности).

Остальные денежные средства должны быть направлены на инфраструктурное обеспечение создаваемого объекта.

При такой диспропорции адресных инвестиций, в условиях перманентно меняющейся не в лучшую сторону конъюнктуры рынков капитала, материально-технических ресурсов и планируемой к производству угольной продукции реализация упомянутого инвестпроекта освоения природной ресурсной базы не начата до сих пор и остается проблематичной в планируемой перспективе.

На улучшение инвестиционного климата в угольной промышленности направлены в том числе решения Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам развития ТЭК и экологической безопасности (протокол от 27.10.2015 № А4-26-575):

п. 2. Правительству Российской Федерации совместно с заинтересованными хозяйствующими субъектами:

м) Обеспечить принятие мер по активизации использования механизма поддержки инвестиционных проектов в топливно-энергетической сфере, реализуемых на основе проектного финансирования с рассмотрением, в случае необходимости, вопроса о совершенствовании механизма предоставления государственных гарантий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К сожалению, в практике угольной промышленности за истекшие 2,5 года принятые протокольные решения не имеют четкой методологии и системного характера.

Есть основания полагать, что кардинальному решению задач государственной значимости способствовало бы расширение практики создания государственно-частных концессий при реализации крупных межведомственных (межрегиональных) инвестпроектов в сфере освоения природной ресурсной базы угольной индустрии страны.

По всей видимости, функции координации и организационно-финансового сопровождения пилотных про-

ектов создания **государственно-частных концессий могли бы быть делегированы Департаменту промышленности и инфраструктуры** Правительства Российской Федерации.

В качестве таковых могут быть предложены проекты освоения нераспределенного фонда запасов недр Свободненского бурогоугольного месторождения в Амурской области [3] и месторождений коксующихся углей обширной Чульмакано-Олекминской провинции в Южной Якутии.

В первом случае концедент имеет механизм активного влияния на объемы и ценообразование конечной продукции.

Во втором – создаются предпосылки для консолидации потенциалов сопредельных регионов: развивающаяся промышленность добычи железной руды в Норильском районе на севере Красноярского края и оцениваемые примерно в 4 млрд т ресурсы коксующихся углей, сосредоточенные на северо-восточных отрогах Станового Хребта Нерюнгринского геолого-экономического района.

Важно отметить, что упомянутые месторождения находятся в непосредственной близости (50-60 км) от Транссиба и Байкало-Амурской железнодорожных магистралей (станция РЖД «Шимановская»), что повышает экспортный потенциал товарной продукции возможных к созданию мощных кластеров.

Список литературы

1. Межотраслевой баланс. Основы национальной экономики. Интернет-сайт. URL: www.Grandars.ru
2. Парадокс Леонтьева. Экономический словарь. Интернет-сайт: Академик. URL: <http://dic.academic.ru>
3. Штейнцвайг М.Р. Концепция и методология формирования мощных угольно-энергетических кластеров (на примере Свободненского бурогоугольного месторождения в Амурской области) // Уголь. 2016. №1. С. 30-35. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/012016.pdf> (дата обращения: 15.07.2018).

UDC 658.15:338.45:622.33(470) © M.R. Shteincaig, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 82-84

ECONOMIC OF MINING

Title

ON PUBLIC AND PRIVATE PARTNERSHIP IMPROVEMENT DURING COAL INDUSTRY MINERAL RESOURCES DEPLOYMENT

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-82-84>

Author

Shteincaig M.R.¹

¹“Engineering Center Company”, LLC, Moscow, 115114, Russian Federation

Authors' Information

Shteincaig M.R., PhD (Engineering), master of economy, General Director, e-mail: 9918521@mail.com

Abstract

Retrospective review allows judging progressiveness of the concessionary form of conessor potentials consolidation (possession, disposition of the natural resource, possibility of providing significant guarantees and available credit resources in the prolonged period) and concessionaires - private industrial and financial groups (including foreign ones). Criteria for assessing appropriateness of the state participation in a concession shall not be limited by traditional private business-specific indicators of the project investment attractiveness. Interdisciplinary aspects of large geological and economic areas development, possibility of effective labor migration when creating the appropriate social infrastructure (for example in the Far Eastern region) should be taken into account.

Keywords

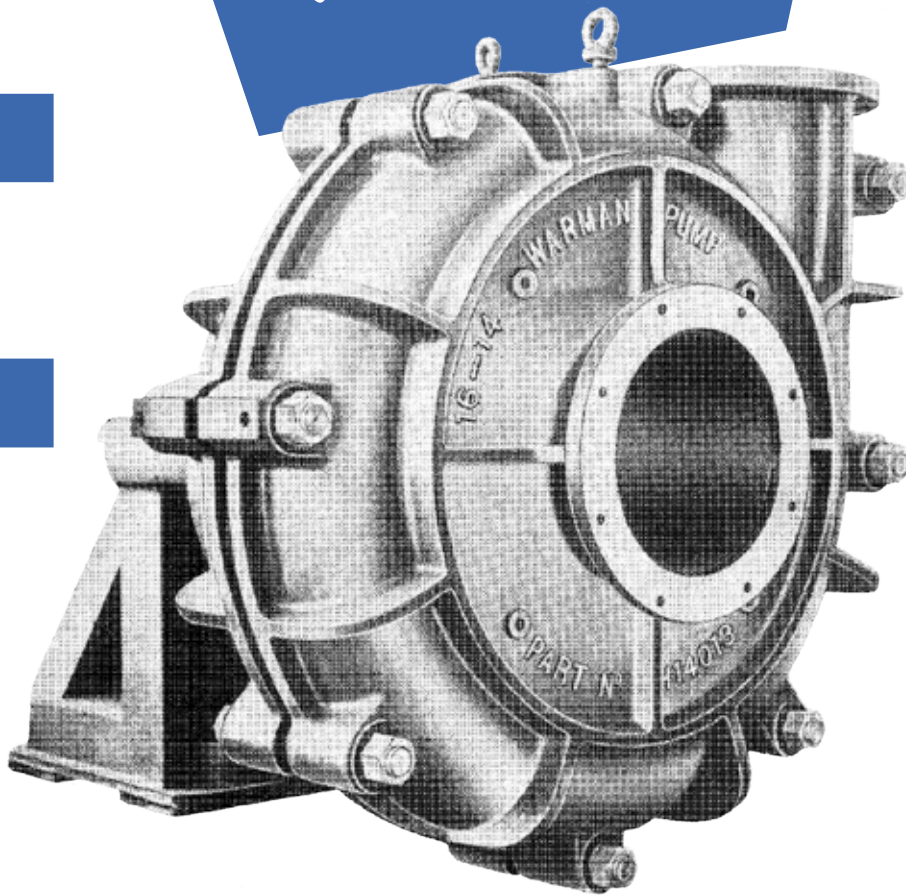
Public and private partnership, Coal industry, Resource base, Organizational and financial support, Public-private concessions.

References

1. *Mezhotraslevoy balans. Osnovy natsionalnoy ekonomiki* [Interdisciplinary balance. National economy basics]. Web-site. Available at: www.Grandars.ru (accessed 15.07.2018).
2. *Paradoks Leonteva. Ekonomicheskii slovar* [Leontief paradox. Economical glossary]. Web-site: Academic. Available at: <http://dic.academic.ru> (accessed 15.07.2018).
3. Shteincaig M.R. Kontseptsiya i metodologiya formirovaniya moshchnykh ugoľ'no-energeticheskikh klasterov (na primere Svobodnenskogo burougoľ'nogo mestorozhdeniya v Amurskoy oblasti) [The concept and methodology of powerful coal mining and energy production clusters formation (by example of Svobodnensky brown coalfield in Amur Region)]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2016, No. 1, pp. 30-35. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/012016.pdf> (accessed 15.07.2018).

ВСЕГДА

Warman



80 ЛЕТ ТОЛЬКО САМОГО ЛУЧШЕГО

В 1938 году у Чарльза Вармана (Charles Warman) возникла идея, которая впоследствии оказала значительное влияние на горнодобывающую промышленность. Как только насосы Warman появились на рынке, они стали наиболее оптимальным решением из всех существовавших ранее. Если Вы до сих пор не использовали насосы Warman, Вы напрасно тратили свое время.

Сегодня Warman - всемирно известный бренд, влияние которого превзошло ожидания самого создателя. Во всем мире насосы Warman известны как наиболее оптимальное решение для горнодобывающей промышленности.

Насосы Warman были лучшими всегда, и так будет...

Для дополнительной информации посетите веб-сайт www.alwayswarman.weir.

WEIR
Minerals
www.minerals.weir

ВСЕГДА **Warman** с 1938 г.

Оценка устойчивости социально-экономического развития горнодобывающих предприятий

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-86-90>

КАПЛАН Алексей Владимирович

Доктор экон. наук,
директор филиала ООО «НТЦ-Геотехнология»,
454004, г. Челябинск, Россия,
тел.: +7 (351) 220-22-00,
e-mail: kaplan@ustup.ru

ТЕРЕШИНА Мария Александровна

Канд. экон. наук,
финансовый директор ООО «НТЦ-Геотехнология»,
454004, г. Челябинск, Россия,
тел.: +7 (351) 220-22-00,
e-mail: tereshina@ustup.ru

В статье рассмотрены особенности оценки устойчивости социально-экономического развития горнодобывающих предприятий. Переход к устойчивому развитию обусловлен замедлением темпов роста добычи полезных ископаемых и снижением отдачи от инвестиций в производственные фонды. Сформулированы принципы устойчивого развития горнодобывающих предприятий, в числе которых принцип устойчивости экосистем, закрепляющий обязательность строгих ограничений воздействия производства на экосистемы. В этой связи, для условий горнодобывающего предприятия, реализующего стратегию социально-экономического развития, предложен интегральный индекс устойчивости. Интегральный индекс устойчивости определяется как произведение показателей скорректированной чистой прибыли, социального развития и экологического воздействия, которые отражают экономический, социальный и экологический аспекты развития. Приведена оценка проектов развития горнодобывающих предприятий по интегральному индексу устойчивости.

Ключевые слова: горнодобывающее предприятие, устойчивое развитие, эффективность, экосистемы, оценка.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие на основе повышения эффективности использования ресурсов и обеспечения устойчивости является ключевым элементом формирования «новой» экономики. В период восстановления после трансформационного кризиса, пришедшийся на первые семь-восемь лет нового века, использовался, как правило, экстенсивный путь развития, который позволил нарастить добычу нефти, газа и угля на освоенных месторож-

дениях и обеспечить растущую потребность в энергоносителях в мире и в России. Этот рост, а также увеличение выработки электроэнергии (см. рисунок) стали важными факторами экономического развития страны в этот период. Но во втором десятилетии двухтысячных годов все более заметными стали тенденции, свидетельствующие об исчерпании потенциала сложившейся модели развития экономики в целом и энергетики в частности. Темпы роста добычи энергоносителей в России замедлились, повышать извлечение нефти с освоенных месторождений при действующих в данный момент технологиях не удастся, освоение и разработка новых месторождений требуют обширных капиталовложений и, главное, новых технологий [1].

ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Потенциальный высокий внешний спрос на энергоносители из России при относительно высоких мировых ценах обеспечивает отечественным предприятиям высокую рентабельность и эффективность в краткосрочном периоде.

Однако, по оценке специалистов Института энергетических исследований РАН, в частности, угольным компаниям России, чтобы быть конкурентоспособными на мировом рынке в долгосрочной перспективе, к 2020 г. необходимо будет реализовать проекты по увеличению производительности труда в 3-5 раз. К такому выводу специалистов привели результаты анализа связей производительности труда, инвестиций в основной капитал и объемов основных фондов угольной отрасли. Выявлено, что угольная отрасль находится в точке «невозврата», потому что дальнейшее увеличение объемов производственных фондов и инвестиций в эти фонды стало неэффективным [2, 3].

Дальнейшее развитие экономики требует отказа от ориентации на экстенсивный экономический рост, привлекающий все новые природные ресурсы в хозяйственную деятельность. Необходимы новые подходы к пониманию развития предприятия, что, в свою очередь, предполагает использование показателей, нацеленных не только на учет экономической эффективности, но и учитывающих долгосрочность эффективности – устойчивость [4, 5].

Категория «устойчивость», которая получила широкое распространение после публикации доклада «Наше общее будущее» в 1987 году, является важной составляющей понятия «развитие». В докладе Международной ко-



Динамика добычи топливно-энергетических полезных ископаемых и выработки электроэнергии в России по отношению к 2000 г., % (источник: Росстат)

миссии по окружающей среде и развитию, созданной под эгидой ООН [6], понятие «устойчивое развитие» используется при оценке взаимоотношений индивида, общества и природы [7, 8, 9] и трактуется в следующем контексте: «Устойчивое развитие – это такое развитие, при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности».

По мнению авторов, в данном определении содержится главная парадигма устойчивости развития в применении к горнодобывающему предприятию, одной из особенностью которого является наличие ограниченных запасов полезного ископаемого. Рациональное использование запасов полезного ископаемого определяет срок жизни предприятия, который в зависимости от стратегии развития может различаться в два-три раза.

Поэтому реализация стратегий устойчивого развития горнодобывающих предприятий предполагает учет последствий решений в экономической, социальной и экологической сферах производства с оценкой затрат, выгод и рисков при соблюдении следующих принципов [10, 11]:

– **Принцип оправданности производственной деятельности** – интегральный эффект от производственной деятельности не должен быть меньше оказываемых негативных последствий и ущерба.

– **Принцип улучшения качества трудовой деятельности** – предусматривает увеличение средней продолжительности трудового стажа на одном предприятии.

– **Принцип устойчивости экосистем** – развитие должно реализовываться в рамках ограничений воздействия на экосистемы.

Из-за сложившейся кризисной ситуации в мире осознали необходимость новых подходов к измерению развития [12]. В частности, все шире признается, что ВВП не идеальный показатель для измерения благосостояния, поскольку не отражает различные социальные процессы, изменения в окружающей среде, некоторые явления,

которые принято соотносить с устойчивостью развития [13, 14, 15, 16]. Аналогично, опыт отечественных предприятий ясно показывает, что прибыль не отражает устойчивость развития. Рост прибыли не всегда свидетельствует о позитивных социально-экономических процессах. Более того, даже при падении прибыли могут происходить положительные социально-экономические сдвиги, может усиливаться устойчивость развития. Например, в качестве сценария можно рассмотреть падение цен на энергоресурсы, что, исходя из российского опыта последних лет, может привести к снижению темпов роста прибыли вплоть до отрицательных значений. Однако, если в этот период будут происходить структурно-технологические изменения, включая прирост запасов, поиск новых перерабатывающих технологий, будут увели-

чиваться вложения в человеческий капитал, то с долгосрочных позиций развитие предприятия приобретет большую устойчивость. Этот парадокс следует учитывать при разработке сценариев долгосрочного развития.

Для устойчивости развития предприятия необходимо, чтобы достижение целей основных субъектов (как экономического, так и социального характера) подверглось анализу с точки зрения их долгосрочных результатов, а долгосрочные стратегии рассматривались с точки зрения их оперативной отдачи. Способы достижения целей устойчивости развития должны учитывать единство социальных, экономических и экологических процессов. Экономическую устойчивость нельзя обеспечить, не решив социальные и экологические проблемы.

По мнению авторов, изменение парадигмы развития горнодобывающего предприятия требует разработки комплекса показателей, отражающих системное единство социального, экономического и экологического аспектов развития, а также сбалансированность противоположных тенденций, противоречивых целей и интересов субъектов предприятия.

Указанные аспекты развития, являются на наш взгляд, основными, но не исчерпывающими для горнодобывающего предприятия. Экономические и экологические аспекты проявляются в решениях, связанных с поиском новых запасов полезного ископаемого, глубиной извлечения и переработки, с использованием современного производительного оборудования, рациональным использованием земельных ресурсов, минимизацией воздействия на водные объекты, реализацией природоохранных мероприятий и пр. Необходимость учета социального аспекта связана с возрастающей ролью персонала в эффективности производства.

Для обеспечения комплексного подхода к измерению устойчивости, предполагающего отражение экономических, социальных и экологических аспектов, предлагается интегральный индекс устойчивости горнодобывающего предприятия (ИИУ ГДП). В качестве методическо-

го обеспечения для определения интегрального индекса устойчивости развития были использованы теория и практика разработки индикаторов устойчивого развития и их агрегирования (интегрирования), примененные в макро- и региональной экономике [17].

Для условий горнодобывающего предприятия, реализующего стратегию социально-экономического развития, интегральный индекс устойчивости ГДП предлагается определять как произведение трех интегральных показателей:

1. Показатель скорректированной чистой прибыли (СЧП), отражающий экономический аспект развития;
2. Индекс социального развития (ИСП), отражающий социальный аспект развития;
3. Индекс экологического воздействия (ИЭВ);

Показатель скорректированной чистой прибыли (СЧП), рассчитывается по формуле:

$$СЧП = (ЧП - ООК - ИЗ)/ЧП,$$

где: ЧП – чистая прибыль (без учета амортизации), руб., ООК – обесценивание основного капитала; ИЗ – истощение запасов полезного ископаемого, добываемого на ГДП.

Обесценивание основного капитала учитывается с точки зрения устаревания фондов и потенциальных затрат на их обновление. Истощение запасов полезного ископаемого определяется как отношение приведенной стоимости ренты, дисконтированной по процентной ставке r , к периоду истощения природного ресурса [18].

Индекс социального развития рассчитывается как среднее геометрическое трех субиндексов:

- K_c – коэффициент стажа работы (отношение среднего стажа работы персонала на предприятии к продолжительности среднего возраста (34 и 38 лет в России);
- K_v – средний уровень квалификации персонала и полнота охвата обучением (оценивается как доля высококвалифицированного и обучающегося персонала к общей численности);

Результаты расчета интегрального индекса устойчивости на примере горнодобывающих предприятий, реализующих программы развития на разных этапах жизненного цикла

Показатели	Горнообогатительный комбинат. Новое предприятие	Угольный разрез. Действующее предприятие	
	Среднегодовые показатели по проекту	Фактические показатели	Среднегодовые показатели при реализации проекта развития
Показатель скорректированной чистой прибыли (СЧП)	0,70	0,47	0,71
– чистая прибыль	37 820	1 850	2 030
– обесценивание основного капитала	–/–	– 470	–270 (за счет частичного обновления ОФ)
– истощение запасов полезного ископаемого	–11 350	–510	–310 (за счет прироста запасов)
Индекс социального развития (ИСП)	0,87	0,59	0,60
– коэффициент стажа работы	0,90	0,35	0,35
– средний уровень квалификации персонала и полнота охвата обучением	0,81	0,73	0,75 (за счет программы развития персонала)
– уровень оплаты труда	0,89	0,82	0,82
Индекс экологического воздействия (ИЭВ)	0,94	1,0	0,92
– затраты на защиту окружающей среды (экологические платежи)	17 200	8 090	8 090
– экологический ущерб (за выбросы CO ₂ и деградацию земель)	18 240	8 090	8 820 (за счет прирезки земель)
Интегральный индекс устойчивости	0,57	0,28	0,39
Вывод	Проект характеризуется средней устойчивостью, необходимо проработать вопросы повышения глубины переработки ПИ	При реализации программы развития предприятие нашло возможность вовлечения в отработку более «бедных» запасов, увеличив ресурсную базу, продлевая срок службы предприятия и повышая устойчивость	

– ЗП – среднемесячная заработная плата по категориям (по отношению к передовым значениям).

Индекс экологического воздействия рассчитывается как отношение затрат на защиту окружающей среды (ЗЗ) к экологическому ущербу, наносимому деятельностью предприятия (ЭУ):

$$\text{ИЭВ} = \text{ЗЗ}/\text{ЭУ}.$$

Предлагаемый интегральный индекс устойчивости (ИИУ) агрегирует наиболее важные, по нашему мнению, экономические, социальные и экологические индикаторы в единый количественный индекс ИИУ. Интегральный индекс непосредственно включает факторы будущего роста: инвестиционную деятельность, развитие персонала, позволяет учитывать результаты социально-экономической и природоохранной политики предприятия.

При необходимости число факторов и индексов при оценке устойчивости развития предприятия может быть расширено, с учетом целей и специфики предприятия.

Целевое значение ИИУ ГДП: ИИУ → 1. Соответственно, чем ближе интегральный индекс устойчивости к единице, тем более сбалансированной является стратегия развития предприятия и тем выше возможности для долгосрочного эффективного функционирования и развития.

Интегральный индекс устойчивости рекомендуется оценивать ежегодно при годовом планировании, а также при разработке долгосрочных программ развития, сравнивая динамику изменения показателя и его составляющих.

Результаты расчета ИИУ для горнодобывающих предприятий, реализующих программы развития, приведены в *таблице*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предлагаемый ИИУ позволяет оценить качество и устойчивость развития предприятия на основе учета трех групп важных экономических, социальных и экологических показателей. Экономические показатели объединяют как традиционные индикаторы развития, инвестиций, износа основных фондов, так и показатели эффективности использования природных ресурсов. Социальные результаты включают показатели стажа работников на данном предприятии, образования персонала, уровня доходов. Экологические показатели позволяют оценить ущерб производства на экологию. Совокупность этих показателей позволяет оценить не только эффективность развития, но и его устойчивость с точки зрения интересов будущих поколений.

Список литературы

1. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. / Под общ. ред. С.Н. Бобылева. ООО «РА ИЛЬФ», 2013. 202 с.

2. Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С., Дьяченко К.И. Угольная промышленность России на мировом рынке угля: тенденции перспективного развития // Уголь. 2016. № 7. С. 12-16. URL: <http://www.ugolino.ru/Free/072016.pdf> (дата обращения: 15.07.2018).

3. Плакиткина Л.С. Интенсификация инновационного процесса в угольной промышленности России // Горная промышленность. 2011. № 3(97). С. 4-11.

4. Условия устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса России. / Д.Р. Каплунов, М.В. Рыльникова, Д.Н. Радченко и др. // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2014. № 10. С. 3-11.

5. Условия устойчивого функционирования минерально-сырьевого комплекса России. / К.Н. Трубецкой, Д.Р. Каплунов, М.В. Рыльникова и др. // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 2. С. 318-319.

6. «Наше общее будущее» / Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): Пер. с англ. / Под ред. и с послесл. С.А. Евтеева, Р.А. Перелета. М.: Прогресс, 1989.

7. Белоусов К.Ю. Современный этап эволюции концепции устойчивого развития и формирование парадигмы корпоративной устойчивости // Проблемы современной экономики. 2013. № 1(45). С. 47-50.

8. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

9. Economic Theory and Practical Lessons for Measuring Equality of Opportunities. Miles Coraki. 2016.02. P. 20. doi: 10.1787/5jm3npvrl832-en

10. Каплан А.В. Концепция управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия на основе баланса интересов // Фундаментальные исследования. 2015. № 2-18. С. 3981-3986.

11. Каплан А.В. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия. М.: Экономика, 2015. 270 с.

12. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.-P. (2009). Reflections and Overview / Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris. URL: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf (дата обращения: 15.07.2018).

13. World Bank. Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century. Washington, DC, 2006.

14. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.P. (2009). The Measurement of Economic Performance and Social Progress – Reflections and Overview / Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris. URL: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf (дата обращения: 15.07.2018).

15. Перелет Р.А. Выявление показателей устойчивого развития / Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. М: ВИНТИ, 1995. № 6.

16. José Antonio Ocampo, Joseph E. Stiglitz, The Welfare State Revisited/ Columbia University Press. 2018. P. 384.

17. Бобылев С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьева С. Вызовы кризиса: как измерять устойчивость развития? // Вопросы экономики, 2015. № 1.

18. Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета / под ред. А.Я. Резниченко, Е.А. Шварца, А.И. Постновой. М.: WWF России, РИА Новости, 2012.

UDC 339.1:361/362:622.85:622.33.012 © A.V. Kaplan, M.A. Tereshina, 2018

ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 86-90

Title

MINING ENTERPRISES SOCIAL-ECONOMIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSESSMENT

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-86-90>

Authors

Kaplan A.V.¹, Tereshina M.A.¹¹"NTC-GEOTECHNOLOGIA", LLC, Chelyabinsk, 454004, Russian Federation

Authors' Information

Kaplan A.V., Doctor of Economic Sciences, Director of the Branch, tel.: +7 (351) 220-22-00, e-mail: kaplan@ustup.ru**Tereshina M.A.**, PhD (Economic), Financial Director, tel.: +7 (351) 220-22-00, e-mail: tereshina@ustup.ru

Abstract

The paper addresses the specific features of mining enterprises social-economic growth assessment. Transfer to sustainable development is necessitated by mining going slow with decrease of investments return to production funds. Mining enterprises sustainable development criteria are established and provide for ecosystems stability, imposing rigid restrictions on production impact on ecosystems. In this context, integral sustainability index was offered for the mining enterprise, implementing social-economic growth strategy. Integral sustainability index is defined as adjusted net profit index, representing economic aspect of growth, multiplied by human development index, representing social development aspect, environmental impact index, representing environmental aspect of development. Mining enterprises construction projects are assessed with reference to the integral sustainable development index.

Keywords

Mining enterprise, Stable, Efficiency, Ecosystems, Evaluation.

References

1. *Doklad o chelovecheskom razvitiy v Rossiyskoy Federatsii za 2013 g.* [Report on human development in the Russian Federation over 2013]. Under the editorship of S.N. Bobylev. "RA ILF", LLC, 2013, 202 p.
2. Plakitkin Yu.A., Plakitkina L.S. & Diyachenko K.I. Ugol'naya promyshlennost' Rossii na mirovom rynke uglya: tendentsii perspektivnogo razvitiya [Russia's coal industry on the world coal market: trends of prospective development]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2016, No. 7, pp. 12-16. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/072016.pdf> (accessed 15.07.2018).
3. Plakitkina L.S. Intensifikatsiya innovatsionnogo protsessa v ugolnoy promyshlennosti Rossii [innovative process intensification in the Russian coal industry]. *Gornaya Promyshlennost' – Mining Industry*, 2011, No. 3(97), pp. 4-11.
4. Kaplunov D.R., Rylnikova M.V., Radchenko D.N. et al. Usloviya ustoychivogo razvitiya mineralno-syrevogo kompleksa Rossii [Conditions for the Russian mineral resource complex sustainable development]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten – Mining Information-Analytical Bulletin*, 2014, No. 10, pp. 3-11.
5. Trubetskiy K.N., Kaplunov D.R., Rylnikova M.V. et al. Usloviya ustoychivogo funktsionirovaniya mineralno-syrevogo kompleksa Rossii [Conditions for the Russian mineral resource complex sustainable performance]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten – Mining Information-Analytical Bulletin*, 2015, No. 2, pp. 318-319.

6. "Nashe obshcheye budushchee" *Doklad Mezhdunarodnoy komissii po okruzhayushchey srede i razvitiyu (MKOSR)* ["Our common future" Report of the World Commission on Environment and Development (WCED): Engl. Translation. Under the editorship and with postscript by S.A. Yevteyev, R.A. Perelet. Moscow, Progress Publ., 1989.

7. Belousov K.Yu. Sovremennyy etap evolyutsii kontseptsii ustoychivogo razvitiya i formirovaniye paradigmy korporativnoy ustoychivosti [Current stage of sustainable development concept and corporate stability paradigm evolution]. *Problemy Sovremennoy Ekonomiki – Issues of Modern Economy*, 2013, No. 1(45), pp. 47-50.

8. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

9. Economic Theory and Practical Lessons for Measuring Equality of Opportunities. Miles Coraki, 2016.02, p. 20. doi: 10.1787/5jm3npvrl832-en

10. Kaplan A.V. Kontseptsiya upravleniya sotsialno-ekonomicheskimi razvitiem gornodobyvayushchego predpriyatiya na osnove balansa interesov [Concept of mining enterprise social-economic management based on balance of interests]. *Fundamentalnye issledovaniya – Fundamental Research*, 2015, No. 2-18, pp. 3981-3986.

11. Kaplan A.V. *Upravlenie sotsialno-ekonomicheskimi razvitiem gornodobyvayushchego predpriyatiya* [Mining enterprise social-economic development management]. Moscow, Ekonomika Publ., 2015, 270 p.

12. Stiglitz J., Sen A. & Fitoussi J.-P. (2009). Reflections and Overview. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, Paris. Available at: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf (accessed 15.07.2018).

13. World Bank. Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century. Washington, DC, 2006.

14. Stiglitz J., Sen A. & Fitoussi J.P. (2009). The Measurement of Economic Performance and Social Progress – Reflections and Overview. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, Paris. Available at: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf (accessed 15.07.2018).

15. Perelet R.A. *Vyavlenie pokazateley ustoychivogo razvitiya Problemy okruzhayushchey sredy i prirodnih resursov* [Sustainable development indicators identification. Environment and natural resources issues]. Moscow, VINITI Publ., 1995, No. 6.

16. José Antonio Ocampo, Joseph E. Stiglitz. *The Welfare State Revisited*. Columbia University Press, 2018, 384 p.

17. Bobylev S.N., Zubarevich N.V. & Solovyova S.V. Vyzovy krizisa kak izmeryat ustoychivost razvitiya? [Crisis challenges: how can be sustainable development measured?]. *Voprosy Ekonomiki – Economy Issues*, 2015, No. 1.

18. Bobylev S.N., Minakov V.S., Solovyova S.V. & Tretyakov V.V. *Ekologo-ekonomicheskiy indeks regionov RF. Metodika i pokazateli rascheta* [Environmental-economic index of the Russian Federation regions. Calculation methodology and indices]. Under the editorship of A.Ya. Reznichenko, E.A. Shvarts, A.I. Postnova. Moscow, WWF of Russia, RIA Novosti news agency, 2012.

Предприятие компании «СУЭК-Кузбасс» для дегазационных работ получило новые буровые установки «PRAKLA RB-50»

В Управление дегазации и утилизации метана компании «СУЭК-Кузбасс» в рамках инвестиционной программы поступили две буровые установки «PRAKLA RB-50» (Германия). Стоимость каждой установки составляет 88 млн руб.

Данные установки предназначены для бурения вертикальных скважин с поверхности на глубину до 600 м различными способами с конечным диаметром 219 мм. Буровые установки поставлены на трехосном грузовике «MAN» с колесной формулой 6х6.

В настоящий момент представителями завода-изготовителя производится обучение персонала УДиУМ практическим навыкам бурения. Обе установки будут за-



действованы для бурения дегазационных скважин на шахте имени С.М. Кирова.

В сентябре 2018 г. ожидается поступление еще трех буровых установок «PRAKLA RB-50». Общая сумма инвестиций составит более 450 млн руб.

Управление дегазации и утилизации метана – специализированное предприятие компании, занимающееся как поверхностным, так и подземным бурением скважин, обслуживанием дегазационных установок, утилизацией метана с выработкой тепловой и электроэнергии. В год бурение дегазационных скважин с поверхности составляет более 60 км, в подземных выработках – более 200 км.

«Инновационное превосходство - курс развития горно-геологической отрасли»

Форум МАЙНЕКС Россия проводится в Москве с 2005 года и является одним из самых крупных и представительных международных мероприятий, посвящённых актуальным проблемам разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых.



Технические разделы

- Создание проектов «с нуля»
- Индустрия 4.0
- Экология и переработка отходов
- Обогащение
- Геомеханика
- Открытые горные работы
- Подземные горные работы
- Технологии ПСВ
- Анализ коммерческой эффективности проектов
- Транспорт, логистика, обслуживание техники
- Поисков слепых рудных тел
- Промышленная безопасность
- Геометаллургия

События форума

- Мастер-классы для специалистов горнодобывающих компаний
- Пленарные и технические сессии
- Выставка горнопромышленных технологий и проектов
- Конкурс «Российская горная награда»
- Бизнес-акселератор МайнВенчур
- Конкурс инноваций МайнТек
- Конкурс фотографии «Горняки и Месторождения России 2018»
- Опросы
- Тематические обеды
- Нетворкинг



Оператор форума МАЙНЕКС Россия 2018

ООО «Горнопромышленный форум МАЙНЕКС»

Россия, 115419, г. Москва, ул. Шаболовка, дом 34, строение 5, помещение II

Телефон / Факс: + 7 495 249 49 03 E-mail: russia@minexforum.com



Распадская угольная компания ЕВРАЗ: в шахту – с планшетом, на разрез – с квадрокоптером

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-92-94>

ЕВРАЗ внедряет современные цифровые технологии на угольных предприятиях. Угольщики осваивают подземные планшеты и беспилотные летательные аппараты на участках открытых горных работ, устанавливают видеокамеры в шахтах и протягивают по горным выработкам сеть Wi-Fi. Как современные гаджеты помогают шахтерам контролировать процессы угледобычи, рассказывается в представленном обзоре.

Ключевые слова: цифровые технологии, угольные предприятия, подземные планшеты, открытые горные работы, летательные аппараты, процесс угледобычи.

Работа специалистов по информационным технологиям не выражается в тоннах и метрах продукции. Каждый день сотрудники IT-блока Распадской угольной компании (РУК) – флагмана ЕВРАЗа, отвечая на запросы современного мира, внедряют в производственный процесс цифровые технологии, помогают повышать эффективность и безопасность работы людей и техники.

WI-FI В ШАХТЕ – ЭТО НЕ ФАНТАСТИКА!

В компании уверены: снизить травматизм, наравне с другими мерами, могут помочь современные IT-технологии. Первопроходцем в их освоении стала шахта «Распадская-Коксовая» (г. Междуреченск), где уже установили подземную сеть Wi-Fi. К ней подключили приборы, которые в режиме online позволяют контролировать горные работы для повышения их безопасности и качества. Сеть развернута на глубине более 500 м и состоит из восьми точек доступа, каждая из которых обеспечивает стабильную трансляцию данных на расстоянии до 50 м от передающего устройства.

С помощью сети Wi-Fi в горных выработках ведется видеонаблюдение: 15 устройств технического

зрения размещены на каждом буровом станке и проходческом комбайне. Видеокамеры обладают инфракрасной подсветкой для съемки в темноте и тепловизорами, которые фиксируют тепловые источники: могут распознать как человека, так и нагретое оборудование. В случае нахождения работника в опасной зоне комбайна система автоматически отключает технику. Посредством Wi-Fi изображение с камер передается на мониторы горного диспетчера и руководителей предприятия.



Александр Ардеев, горный мастер шахты «Распадская-Коксовая» демонстрирует принцип работы нового подземного планшета



Подземный планшетный компьютер на шахте «Распадская-Коксовая»

Также посредством сети Wi-Fi горняки шахты «Распадская-Коксовая» тестируют четыре подземных планшетных компьютера типа Arma. Этот гаджет с ударопрочным искробезопасным корпусом обеспечивает оперативный и непрерывный контроль работы дегазационной сети под землей. Специальное программное обеспечение позволяет горному мастеру вносить в чек-лист и фотографировать все нарушения, обнаруженные в работе дегазационной сети, а сформированный отчет автоматически рассылать по электронной почте руководителям.

ЗНАЕМ ВСЕХ, КТО СПУСТИЛСЯ В ЗАБОЙ

Современные IT-технологии на шахтах запускают с «прицелом» на будущее: испытывая на одних предприятиях, планируют транслировать на другие. На всех шахтах компании внедряют системы подземного видеонаблюдения: инфракрасные видеокамеры устанавливают в подготовительных забоях, в диспетчерских, на конвейерных линиях и других участках. Для контроля соблюдения правил безопасности видеокамеры встроили в каски электротехнического персонала.

Еще один пилотный проект – станция автоматической привязки самоспасателей к головным светильникам – уже реализовали на шахте «Осинниковская» и внедряют на других предприятиях РУК. Для этого в ламповой установили стенды. Теперь, чтобы спуститься в шахту, горняк должен поднести к любому из них головной светильник и приложить личный пропуск.

Плюсов у нововведения много. Прежде всего это дополнительная мера безопасности при работе под землей. Пункт самообслуживания подключен к системе подземного позиционирования Flexcom, которая с 2010 г. успешно используется на шахтах компании. Она позволяет определять местонахождение шахтеров в горных выработках благодаря радиометкам, встроенным в головные светильники. Теперь шахтер не получит разрешение на спуск и не пройдет через турникет, пока не приложит к стенду светильник и личный пропуск. **Безымянных светильников больше не будет.** В компании знают всех горняков, спустившихся в шахту, и могут точно сказать, кто ведет работу в том или ином забое.

КВАДРОКОПТЕР – РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МАРКШЕЙДЕРА

Еще один современный гаджет освоили горняки разреза «Распадский» и нового участка открытых горных работ шахты «Распадская-Коксовая». Теперь маркшейдеры проводят точные и быстрые расчеты горных работ с помощью беспилотных летательных аппаратов.



Маркшейдеры разреза «Распадский» управляют квадрокоптером



Квадрокоптер в небе над разрезом «Распадский»

Квадрокоптер с камерой – популярное техническое устройство, с его помощью проводят аэросъемку многие телекомпании и рекламные агентства. Угольщики пошли дальше: в комплексе с беспилотником используют программу для обработки фотографий и создания 3D-модели. Она помогает делать маркшейдерские замеры вскрыши и добычи угля. Квадрокоптер самостоятельно летает по заданному маршруту, делает нужные кадры и возвращается обратно. Далее программа обрабатывает снимки и строит 3D-модель. После следующего полета можно оценить, насколько она изменилась, и рассчитать объем выполненных горных работ.

«Внедрение цифровых технологий на производстве – одна из ключевых инициатив IT-блока ЕВРАЗа в этом году. Дивизион «Уголь» ее поддержал. Мы начали применять современные программные устройства в шахтах, на обогатительных фабриках и разрезе, чтобы контролировать производственный процесс: делать более точные технические расчеты и оценивать уровень безопасности. Радует, что наши горняки активно осваивают новые гаджеты», – рассказал директор по информационным технологиям Дивизиона «Уголь» **Денис Истомин.**

ФАКТ

За полчаса полета беспилотник способен сделать до 500 фотографий любой точки разреза. С их помощью специальная программа всего за час построит на компьютере 3D-модель горной местности. Ранее на аналогичную работу маркшейдеры тратили до двух дней.

**В ШАХТУ –
В ВИРТУАЛЬНОМ ШЛЕМЕ**

Теперь, чтобы понять процесс угледобычи, можно не спускаться в настоящую шахту. В РУК разработали виртуальный аналог предприятия. За эту уникальную обучающую 3D-программу угольщики получили золотую медаль XXV Международной специализированной выставки «Уголь России и майнинг-2018».

Тренажер «My Mine» предназначен для обучения студентов профильных горных специальностей и повышения квалификации горняков. Надев шлем виртуальной реальности, обучающийся может самостоятельно сконструировать подземную инфраструктуру шахты: горные выработки, конвейерные линии, подземные коммуникации и другие объекты. Виртуальная шахта отличается от стандартных компьютерных программ. Это не просто тренажер, а настоящий конструктор промышленных объектов. С его помощью в виртуальной реальности можно построить шахту своей мечты и проводить командные тренировки, например, для горных диспетчеров и операторов аэрогазового контроля.

УЗНАТЬ В ДВА КЛИКА

Как работники Распадской угольной компании добывают и перерабатывают уголь, руководители теперь контролируют постоянно. Для этого им достаточно сделать несколько кликов на смартфоне или планшете. Специалисты дирекции по информационным технологиям РУК разработали мобильные приложения. С их помощью руководители в режиме реального времени наблюдают за работой комбайнов, показаниями датчиков аэрогазового контроля, видят, как шахтеры отгружают уголь на обогатительные фабрики, а затем отправляют потребителям.

Андрей Черепов, технический директор Распадской угольной компании, освоил новую программу на план-



Посетитель выставки знакомится с возможностями виртуальной шахты

шете: «В любое время суток я могу посмотреть, как работают все шахты Новокузнецкой и междуреченской площадок РУК, фабрика «Распадская», контролирую, как работает горношахтное оборудование, слежу, как соблюдается технология обогащения. Помимо изображения с видеокamer я получаю показания газовых датчиков со всех подготовительных и очистных забоев. Если где-то неполадки, я свяжусь со специалистами, выясню детали, и мы быстро устраним проблему».

Сегодня камерами видеонаблюдения оснащены все погрузочные комплексы и угольные склады предприятий РУК, есть они и на подземных участках и в диспетчерских шахт. Специалисты по IT подключили их к внутренней корпоративной сети и перенесли изображение на мобильные телефоны, планшеты, компьютеры. Записи видеосъемок за последние три месяца хранятся в архиве. Где бы руководители ни находились, они в два клика окажутся на производстве и проверят, все ли в порядке.

Елена Дадаева
(г. Новокузнецк)

UDC 681.322:65.012.011.56ACU:622.33.012(571.17) © E. Dadaeva, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugoľ – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 92-94

Title
**EVRAZ RASPADSKAYA COAL COMPANY:
TABLET – FOR THE MINE, QUADCOPTER – FOR THE OPEN-PIT MINE**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-92-94>

Author
Dadaeva E.¹
¹ Novokuznetsk, 654027, Russian Federation

Abstract
EVRAZ introduces advanced digital technologies in coal enterprises. Miners practice using tablets and robot aircrafts in open pit mines, install video cameras in mines and lay Wi-Fi network along mining areas. The overview illustrates the role of the present-day gadgets in coal mining processes monitoring.

Keywords
Digital technologies, Coal enterprises, Subsurface gadgets, Surface mining, Aircrafts, Coal mining process.



25-Й ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ

Кузнецкий угольный бассейн – один из крупнейших в России и мире. Ежегодно в начале июня именно в Кемеровской области проходит главная угольная выставка страны – «Уголь России и Майнинг», на которой традиционно собираются российские и зарубежные участники. Выставка занимает лидирующее место в общероссийском выставочном рейтинге и признана самой крупной в России по тематике «Природные ресурсы. Горнодобывающая промышленность» во всех номинациях.

В 1992 г. впервые на кузбасской земле была проведена межотраслевая выставка «Уголь. Металл». Тема выставки была продиктована спецификой хозяйственных отношений Кузбасского региона – угольного и стального сердца России, и здесь открылись истинные возможности и перспективы выставочного проекта по этой тематике. В 1993 г. появилась отдельная специализированная выставка «Уголь России», вызвавшая большой интерес у специалистов не только отечественных предприятий, но и зарубежных.

С 2000 г. Кузбасская ярмарка находится в партнерстве с известной немецкой выставочной компанией «Мессе Дюссельдорф ГмБХ» и носит современное название «Уголь России и Майнинг», ставшее узнаваемым мировым брендом.

За 25 выставочных сезонов более 5000 предприятий и организаций из России и зарубежных государств были экспонентами угольной выставки, проведено 756 научно-деловых мероприятий, более 400 тысяч специалистов различных отраслей промышленности посетили ее.

Только в Кузбассе за эти годы открылось несколько десятков новых компаний, представительств предприятий из России, ближнего и дальнего зарубежья. На угольных



предприятиях Кемеровской области внедряются новые технологии, современная техника и оборудование.

Несомненно, успех выставки – это во многом результат работы коллективов выставочных компаний «Кузбасская ярмарка» и «Мессе Дюссельдорф ГмБХ», министерств и ведомств Российской Федерации, администраций Кемеровской области и города Новокузнецка, партнеров и спонсоров выставки, а также средств массовой информации.

Неотъемлемой частью каждого выставочного проекта «Уголь России и Майнинг» является насыщенная научно-деловая программа, способствующая повышению профессионального уровня специалистов угледобывающей и смежных с ней отраслей.

В этом году на площади 42 500 кв. м оборудование, технику и разработки представили 626 компаний из 27 стран мира: Австралии, Австрии, Великобритании, Германии, Нидерландов, Дании, Израиля, Индии, Испании, Италии, Казахстана, Канады, Китая, Норвегии, Польши, Республики Беларусь, России, Словении, США, Турции, Украины, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Японии.

Из 626 участников – 498 российских и 128 иностранных компаний. Иностранные участники были представлены 45 компаниями из Германии, 21 из Китая, 13 из Польши, по 9 из Великобритании и Чехии, по 3 из Австралии, Австрии, США и Турции, по 2 из Нидерландов, Франции, Японии, Швеции, Швейцарии.

Вместе с выставкой «Уголь России и Майнинг» работают еще два международных выставочных проекта: «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и «Недра России». Три выставки формируют единственную в стране коммуникационную площадку для всех отраслей горнорудной промышленности.

За 4 дня работы выставки посетили 38438 человек, большая часть которых, по данным опроса, – специалисты, представляющие предприятия угольной, машиностроительной, металлургической промышленности и других сфер деятельности из городов Российской Федерации и других стран мира.

Многолетняя дружба и плодотворное сотрудничество связывают выставочную компанию «Кузбасская ярмарка» с редакцией отраслевого журнала «Уголь». С 1998 г. наше издание посвящает выставке «Уголь России и Майнинг» специальные выпуски и публикует обзоры по итогам прошедшего форума для тех инженеров и специалистов, которые не смогли побывать на данном мероприятии. На протяжении ряда лет журнал является генеральным информационным спонсором выставки. С юбилеем «Уголь России и Майнинг»!

ОТКРЫТИЕ

В официальных мероприятиях приняли участие: врио губернатора Кемеровской области С.Е. Цивилев, заместитель министра энергетики России А.Б. Яновский, глава г. Новокузнецка С.Н. Кузнецов, первый заместитель председателя Комитета Российского союза промышленников и предпринимателей А.Н. Лоцманов, генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка», вице-президент Российского союза выставок и ярмарок В.В. Табачников, руководитель департамента международных выставок компании «Мессе Дюссельдорф ГмБХ» (Германия) Эрхард Винкамп, председатель Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности И.И. Мохначук, епископ Новокузнецкий и Таштагольский Владыка Владимир; атташе по экономике Генерального Консульства ФРГ в Новосибирске Софи Кёмен, генеральный директор Ассоциации британских производителей горного оборудования (АБМЕК) Джейн Исаакс и др.

Врио губернатора Кемеровской области Сергей Евгеньевич Цивилёв

в своем приветственном слове отметил, что выставка «Уголь России и Майнинг» за 25 лет своего существования стала одной из ведущих мировых выставок в угольной отрасли, а деятельность компании «Кузбасская ярмарка» – это прежде всего возможность показать мощный потенциал Кузбасса – края, в котором живут замечательные люди.

«Мы намерены сделать наш Кузбасс как в экономическом, так и в социальном аспектах регионом номер один за Уралом. Для этого мы будем серьезно заниматься выставочной деятельностью. В Санкт-Петербургском



экономическом форуме Кузбасс уже принял участие. Теперь наступил черед Дальневосточного форума. На нем наш регион будет представлен впервые. Сейчас наша задача – заниматься не только активным развитием выставки «Уголь России и Майнинг», но добиться участия мирового сообщества в других выставочных проектах угольной тематики. Потенциал нашего региона огромен», – сказал С.Е. Цивилев.

Заместитель министра энергетики Российской Федерации Анатолий Борисович Яновский

в своем приветствии поздравил гостей и участников угольного форума с юбилеем и обозначил несколько важных и значимых моментов, связанных с 25-летием принятия Правительством Российской Федерации основных направлений реструктуризации угольной промышленности. Он отметил, что многие специалисты, присутствующие на открытии выставки, занимались подготовкой и реализацией этого документа. И то, что в этом году планируется добыть 420 млн т угля, 200 млн т из которых пойдут на экспорт, и то, что за эти 25 лет производительность труда в отрасли выросла кратно, – это все результаты политики, которую проводило наше государство.

«На каждом этапе проведения этой политики, характеризующемся своими целями, достижениями и задачами, мы всегда опирались на знание, опыт и потенциал научных и производственных коллективов угольщиков», – отметил заместитель министра.

Министерство энергетики РФ, организуя свою деятельность, опирается на мнение ведущих угольных компаний, научных коллективов и, конечно, партнеров из других федеральных органов исполнительной власти. В этом году в рамках работы выставок было проведено заседание четырех рабочих групп по экологии, по промышленной безопасности и охране труда, по подготовке кадров для предприятий угольной промышленности, а также по реализации комплексной программы переселения населения из городов Прокопьевска, Киселевска и Анжеро-Судженска, в которых предусмотрена ликвидация особо убыточных и опасных шахт.



С приветственным словом к участникам ярмарки обратился глава города Новокузнецка Сергей Николаевич Кузнецов. Он заверил, что в дважды орденноносном Новокузнецке и дальше будет развиваться выставочная деятельность, а горожане гостеприимно будут встречать гостей из самых разных стран мира, пожелал всем созидательного труда, заключения новых контрактов и знакомств с новыми партнерами, выразил надежду, что 25-я юбилейная выставка технологий горных разработок будет продуктивной и успешной.



«Безопасность труда и безопасная экология при поддержке «Ярмарки» станут трендом развития Кузбасса», – отметил глава города.

Генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка» Владимир Васильевич Табачников поблагодарил за доверие и участие в ярмарочной деятельности представителей российских городов и разных стран. Затем почетные гости под бой колокола разрезали красную ленту, тем самым объявив об открытии ярмарочных дней.

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ВЫСТАВОК

6 июня 2018 г. на площадке Кузбасской ярмарки, а также в разных городах России в небо поднялись тысячи воздушных шаров. Выставочные компании по всему миру отмечали профессиональный праздник – Всемирный день выставок. Это пока еще совсем «молодой» праздник – по инициативе Всемирной ассоциации выставочной индустрии (UFI) он был официально признан в 2016 г., а днем празднования была выбрана первая среда июня. И как не порадоваться, что именно в эти дни в Новокузнецке на площадке «Кузбасской ярмарки» проводятся такие значимые выставочные мероприятия, как международные специализиро-

ванные выставки «Уголь России и Майнинг», «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности», «Недра России».

В 2016 г. на праздник в Новокузнецк приехали участники АвтоЭкспоПробега «Россия выставочная». Пробег символически соединил города-центры выставочной деятельности России: Калининград – Санкт-Петербург – Москву – Новокузнецк.

В 2017 г. в небо Новокузнецка запустили сотни воздушных шаров и, продолжая начатую традицию, высадили ель в память о знаменитом событии. «Кузбасскую ярмарку» в проведении акции поддержали участники и гости Угльного форума, поздравив таким образом компанию с профессиональным праздником.

В этом году коллектив компании «Кузбасская ярмарка», экспоненты и гости Международного Угльного Форума приняли участие во флешмобе, посвященном знаменательному событию, традиционно посадив ель и запустив в небо воздушные шары. В честь 25-летия Международной выставки «Уголь России и Майнинг» была заложена капсула времени с посланием «Обращение к участникам Международной специализированной выставки технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг 2023 года».



НАУЧНО-ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Мероприятия научно-деловой программы, по традиции, прошли в формате тематических дней: «День генерального директора», «День технического директора», «День главного механика».

Впервые 6 июня в юбилейный год мероприятия прошли в статусе «Министерского дня». Всего на восьми коммуникационных площадках, в конференц-залах, переговорных комнатах состоялись 49 научно-деловых мероприятий по наиболее актуальным на сегодня темам. Основная из них – промышленная и экологическая безопасность при ведении горных работ.

В первый день работы выставок врио губернатора Кемеровской области С.Е. Цивилев принял участие в стратегической сессии «Укрепление безопасности жизни кузбассовцев», в ходе которой озвучил намерения по развитию угольной отрасли с учетом обеспечения экологической безопасности жителей, соблюдения баланса между площадью нарушенных земель и рекультивированных, а также проведения рекультивации земель на уже закрытых предприятиях.

В своем обращении он рассказал о том, что в регионе в настоящее время разрабатывается программа социально-экономического развития до 2035 г., благодаря реализации которой Кузбасс должен стать «процветающим и комфортным для проживания регионом».

По словам С.Е. Цивилева, программа будет разделена на три этапа: первый – 2018-2019 гг., следующий – по 2024 г., третий – с 2025 по 2035 гг. Первые два года, как отметил врио губернатора, будут самые важные. Они станут «настоящим рывком», во время которого предстоит снизить зависимость региональной экономики от цен на уголь и металл.

Кузбасс, конечно же, – регион угольный – это 60% добычи угля в России, это 38% грузового оборота российских железных дорог, это регион шести морей, где находятся терминалы, переваливающие уголь. Кузбасс – это международная площадка для отработки передовых технологий по добыче, обогащению угля, углехимии, экологии и промышленной безопасности.

Но, с другой стороны, высокие показатели добычи имеют негативный эффект. Это отрицательно влияет на экологию, в том числе и на экологическое «здоровье» Новокузнецка и Новокузнецкого района. Наш город по загрязненности атмосферы занимает в стране второе место после Красноярска. И в этом свою роль играют четыре фактора: выбросы промышленных предприятий, частного сектора, транспорта и угольных разрезов. В Кузбассе, конечно же, и дальше будет развиваться угольная отрасль, но при этом на вопросы экологии будет обращено усиленное внимание. Угольные предприятия должны активно заниматься рекультивацией земель. Придется отказываться от открытых способов добычи угля, после которых остаются «лунные пейзажи», постепенно переходить на подземный способ разработки месторождений,



используя для безопасности шахтеров самые современные и развитые технологии.

– «Кузбасс должен стать мировой площадкой по применению технологий, обеспечивающих безопасность шахтеров. Мы будем развивать и другие отрасли нашей экономики: у нас в регионе существуют и химия, и транспорт, и сельское хозяйство, и машиностроение. Возможности для развития у нас найдутся. Определены 24 моногорода, у которых есть свои льготные программы. Кроме этого, три территории льготного налогообложения – так называемые территории опережающего социально-экономического развития, в том числе и Новокузнецк, в которые мы намерены привлекать новый бизнес, создавать новые рабочие места. Также есть такое направление, как компонентное машиностроение. Мы ведем переговоры со всеми мировыми компаниями, которые поставляют продукцию для угольной промышленности Кузбасса, и предоставляем возможность создать и в наших ТОСЭ-Рах свое производство. Предлагаем инвесторам очень хорошие условия по налогам, предлагаем свою инфраструктуру. К этому процессу подключаем наши предприятия машиностроения, чтобы готовить детали для угледобывающего оборудования здесь, а не привозить их из-за рубежа», – подчеркнул С.Е. Цивилев.

В ходе сессии также были вынесены на рассмотрение идеи по организации экомониторинга воздуха, очистке воды, а также перспективная идея внедрения комплексного производства по переработке шин и выпуску добавок для асфальтовой смеси, в том числе для дорожного строительства, напольных покрытий, для спортплощадок и воркаутов.





Одним из самых заметных событий деловой программы стала конференция «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия как инструменты обеспечения безопасности горношахтного оборудования», которая прошла 6 июня 2018 г.

В заседании рабочей группы по экологической безопасности «Анализ состояния экологической безопасности в угольной промышленности Кузбасса и подготовка предложений по ее улучшению», организованной Минэнерго РФ, приняли участие: врио губернатора Кемеровской области С.Е. Цивилев, заместитель министра энергетики России, руководитель рабочей группы А.Б. Яновский, и.о. заместителя губернатора Кемеровской области по ТЭК и экологии Е.В. Хлебунов, заместитель директора департамента угольной и торфяной промышленности, заместитель руководителя рабочей группы С.И. Шумков, глава г. Новокузнецка С.Н. Кузнецов, председатель Российско-

го независимого профсоюза работников угольной промышленности И.И. Мохначук, начальник отдела промышленной безопасности и экологии департамента угольной и торфяной промышленности.

Круглые столы, конференции, семинары, презентации и совещания позволили ученым и промышленникам рассмотреть стратегию дальнейшего развития угольной промышленности и смежных с ней отраслей, проблемы инновации технологий использования минеральных ресурсов, обеспечения безопасности шахтерского труда, сохранения биологического разнообразия, а также вопросы экологии.

Более подробно о мероприятиях научно-деловой программы мы расскажем нашим читателям в ближайших номерах журнала «Уголь».

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ В УГЛЕБОГАЩЕНИИ

Центральным местом профессионального общения обогатителей России, СНГ и зарубежных специалистов, как и в прошлые года, стал объединенный стенд проектировщика обогатительных фабрик «Коралайна Инжиниринг» с техническим центром по пусконаладке и

ремонту горно-обогатительного оборудования «КузбассСервис».

Выставка «Уголь России и Майнинг» является площадкой встречи специалистов-обогатителей из разных предприятий, позволяет им обсудить вопросы углеобогащения и в дискуссиях получить ответы на свои вопросы, которые помогут решать конкретные производственные задачи. Выставка является также площадкой показа инновационных разработок в углеобогащении. Наибольший интерес обогатителей вызвала нетермическая сушка угля «КРОНОС», которая позволяет безопасно и экономично сушить уголь с помощью сорбентов. При этом экономика сушки намного привлекательнее традиционных проектов. Компания разработала полупромышленный образец установки, и многие фабрики уже провели на ней испытания по обезвоживанию.



Для широкого круга обогатителей на территории сервисной базы «КузбассСервис» была проведена демонстрация ее работы. В настоящее время разрабатывается модульная установка нетермической сушки угля промышленного масштаба производительностью 70 т/ч.

ЭЛЕКТРОГОРСКИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕМЕТ»

Электрогорский Металлический завод «ЭЛЕМЕТ», ежегодный участник выставки «Уголь России и Майнинг», в этом году представил на продажу керамику собственного производства. На стенде выставки посетители смогли увидеть и испытать образцы керамических изделий.

Завод продемонстрировал продукцию с использованием широкого ряда передовых качественных керамических материалов:

- различные модификации корундовой керамики технического назначения с содержанием основного вещества (Al_2O_3) от 92 до 99,7%.

- керамики на основе частично стабилизированного диоксида циркония (ZrO_2);

- алюмоциркониевые композиты;

- огнеупорные муллитокорундовые и корундовые материалы, применяемые в изделиях при эксплуатации до температуры 1750°C.

На заводе организована работа испытательной лаборатории ОТК.

Завод «ЭЛЕМЕТ» –

это современное российское предприятие, выпускающее оборудование для горной и углеобогатительной отрасли. Необходимо отметить важное для российской экономики достижение завода – организация производства высокотехнологичных центрифуг для горной промышленности, составляющих успешную конкуренцию зарубежным производителям. Особая специализация завода – выпуск корундовой, корундо-циркониевой и циркониевой керамики для защиты поверхностей от износа, а также изготовление технической керамики широкого применения в различных отраслях промышленности.



ИТОГИ КОНКУРСА НА ЛУЧШИЙ ЭКСПОНАТ

В церемонии официального закрытия и награждения победителей Конкурса на лучший экспонат международных специализированных выставок «Уголь Рос-

сии и Майнинг», «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и «Недра России» приняли участие: и.о. заместителя губернатора Кемеровской области по экологии и ТЭК Е.В. Хлебунов, глава г. Новокуз-



неца С.Н. Кузнецов, председатель конкурсной комиссии выставки «Уголь России и Майнинг» В.В. Некрасов, генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка» В.В. Табачников, генеральный директор ООО «Мессе Дюссельдорф Москва» Томас Штенцель, руководитель проекта А.В. Бунеева.

По итогам работы комиссии конкурса «Лучший экспонат» вручено 17 золотых медалей, 13 серебряных, 25 бронзовых, а также 9 главных наград – гран-при конкурса.

В номинации «Разработка и внедрение нового технологического оборудования для угольной промышленности» обладателями гран-при стали:

ООО «БЕЛАЗ-24» (г. Москва) за карьерный самосвал БЕЛАЗ-75585;

ООО «Бородинский ремонтно-механический завод» (г. Бородино, Красноярский край) за ковш экскаватора ЭШ 10/70 новой конструкции;

АО «Копейский машиностроительный завод» (г. Копейск) за проходческий комбайн КП 330;

ООО «СИБ-ДАМЕЛЬ» (г. Ленинск-Кузнецкий) за устройство для осланцевания горных выработок типа ОГ-1 «БУРАН»;

ООО «СУЭК-Хакасия», Энергоуправление (Республика Хакасия, г. Черногорск) за автономную мобильную мачту освещения АММО-Г (б)-СП-800/6,5 УХЛ1;

ООО «МП «Ильма» (г. Томск) за комплекс средств управления КСУ «Урал-М2» (ИМКВК.00.00.000-03);

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» (г. Новокузнецк), ООО «Научно-исследовательский центр систем управления» (г. Новокузнецк), ЗАО «Гидроуголь» (г. Новосибирск), ЗАО «Стройсер-



вис» (г. Кемерово), ООО «Объединенная компания «Сиб-шахтострой» (г. Новокузнецк) за комплекс разработок по системам автоматизации управления обогатительными фабриками горнорудного производства.

В номинации «Разработка и внедрение новейших технологических решений для горного производства» гран-при получили:

ООО «Назаровское ГМНУ» (г. Назарово) за автоматизированную систему контроля, учета и управления работой экскаватора (АСКУУР);

ООО «НПП «Завод модульных дегазационных установок» (г. Новокузнецк) за модульную дегазационную установку МДУ-120RB.



Уважаемые работники угольной промышленности, ветераны угледобывающих предприятий! Дорогие друзья!

От имени коллектива выставочной компании «Кузбасская ярмарка» и себя лично сердечно поздравляю Вас с профессиональным праздником –

Днём шахтёра!



Ваш труд – это каждодневный подвиг! Принадлежать к славной горняцкой профессии – значит ежедневно, несмотря ни на что, идти на работу – под землю, с риском для собственной жизни добывая важнейшее для страны энергетическое сырьё! Вот он – подлинный героизм! Вот – трудовая доблесть!

Не будет вас – встанут заводы и фабрики, затихнут турбины, остынут домы и коксовые батареи. Мы помним об этом, и Россия помнит, стараясь хоть сколько-нибудь облегчить ваш самоотверженный труд.

Большое внимание уделяется сегодня угольной отрасли, многое делается для обновления основных фондов, модернизации технологий добычи, улучшения быта горняков. И вы цените это, уверенно наращивая уровень добычи «чёрного золота», способствуя интенсификации развития экономики государства, обеспечивая энергобезопасность нашей великой страны!

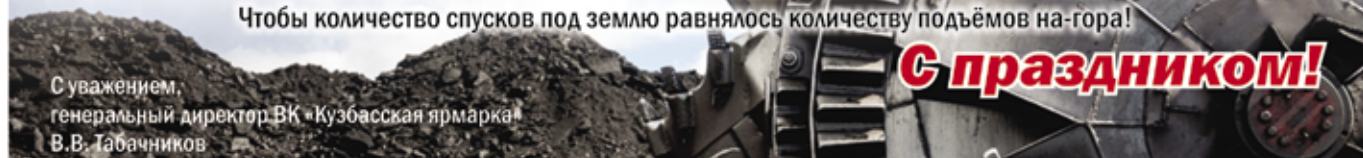
Стремясь внести посильный вклад в развитие топливно-энергетического комплекса, «Кузбасская ярмарка» вот уже четверть века проводит в Новокузнецке Международный форум «Уголь России и Майнинг», признанный выставкой номер 1 в мире в сфере подземной добычи угля!

И сегодня – в святой для каждого работника и ветерана отрасли день, я желаю вам крепкого здоровья, жизненной энергии, благополучия, веры в будущее и, конечно же, удачи!

Чтобы количество спусков под землю равнялось количеству подъёмов на-гора!

С праздником!

С уважением,
генеральный директор ВК «Кузбасская ярмарка»
В.В. Табачников



Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

В АО ХК «СДС-Уголь» подвели итоги Эстафеты безопасности

СДС
УГОЛЬ

В АО ХК «СДС-Уголь» (АО ХК «Сибирский Деловой Союз») состоялся один из важнейших этапов корпоративного конкурса профессионального мастерства – «Эстафета безопасности – 2018», который проходит в компании в честь Дня шахтера уже в 10-й юбилейный раз. В эстафете приняли участие шесть вспомогательных горноспасательных команд (ВГК) разрезов и шахт компании.

Участники Эстафеты демонстрировали теоретические знания противоаварийной готовности, включались в респиратор, реанимировали робот-тренажер, проходили в респираторе и на время лабиринт в «дымной камере», проем в условной взрывоустойчивой перемычке, а также тушили пожар двумя способами – с помощью огнетушителей и водой из противопожарного рукава со стволом.

*«Эстафета безопасности – это важный этап месячника безопасного высокопроизводительного труда, объявленного в июле на всех предприятиях холдинга – отметил заместитель генерального директора по промышленной безопасности и охране труда АО ХК «СДС-Уголь» **Олег Басыров**. – Подобные соревнования требуются для того, чтобы стимулировать команды ВГК безупречно нести ежесуточное дежурство и в случае необходимости квалифицированно оказать первую помощь коллегам по предприятию».*



Победителем «Эстафеты безопасности» стала команда ВГК разреза «Черниговец». Горняки уверенно выполнили задания теоретической части и продемонстрировали лучшее время прохождения этапов эстафеты. На второе место вырвалась команда шахты «Южная», шахтеры «Листвяжной» заняли третье место.

Награждение победителей и призеров конкурса состоится на торжественном мероприятии, посвященном профессиональному празднику – Дню шахтера 2018.

Пресс-служба АО ХК «СДС-Уголь» информирует

Сварка – это искусство

СДС
УГОЛЬ

*С 26 по 27 июня 2018 г. в «Сибирском государственном индустриальном университете» прошел третий региональный конкурс профессионального мастерства «Лучший молодой сварщик – 2018». Организаторами выступили: комитет по делам молодежи Администрации города Новокузнецка, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» при поддержке головного аттестационного центра Национального агентства контроля сварки ООО «Кузбасский центр сварки и контроля». Молодой специалист АО «Салек» (АО ХК «СДС-Уголь») **Сергей Николаевич Харев** выступил на престижном конкурсе, представляя Холдинговую компанию «СДС-Уголь». Итогом его выступления стало почетное третье место в номинации «Механизированная сварка».*

*«Холдинговую компанию «СДС-Уголь» ежегодно приглашают принять участие в региональном конкурсе «Лучший по профессии среди сварщиков Кемеровской области». Впервые в этом году наш работник занял призовое III место в номинации «Механизированная сварка», – рассказывает **Марина Перекрестова**, заместитель генерального директора по управлению персоналом АО ХК «СДС-Уголь». – В конкурсе принимали участие 22 претендента на победу. Несмотря на то, что в основном это работники машиностроительных предприя-*

тий, которые специализируются на работе в области сварки и являются настоящими профессионалами своего дела, наш работник – Харев Сергей Николаевич занял призовое место. Мы все очень им гордимся. Наши специалисты обязательно продолжат участие в подобных конкурсах для выявления среди нашей молодежи профессионалов своего дела и повышения уровня их профессионального мастерства».

Конкурсная комиссия выявляла лучших молодых работников Кемеровской области по уровню профессиональных знаний и компетенций, способных к творческому решению профессиональных задач, определению лучшего по профессии, выявлению одаренной молодежи Кузбасса в двух номинациях: «Механизированная сварка» и «Ручная дуговая сварка».

*«Конкурс профессионального мастерства среди молодых сварщиков – это тройственный союз – науки, производства и молодости, – отмечает **Александр Колючев**, заместитель генерального директора ООО ТД «СДС-Трейд», эксперт конкурса. – Поэтому молодые специалисты, принявшие участие в соревновании, – это потенциал сварщиков Кузбасса. Современный рынок труда требует все новых умений и навыков. Все чаще появляется современное оборудование, позволяющее специалистам производить сварку прямо на месте поломки. А значит, молодым работникам необходимо всегда находиться на пути непрерывного саморазвития».*



НА ШАГ ВПЕРЕДИ – ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ООО «СПК-СТЫК»

ООО «СПК-Стык» – динамично развивающаяся производственная компания. Более чем за 13-летний опыт работы ООО «СПК-Стык» зарекомендовало себя как надежный производитель механических соединений различного типа для стыковки и ремонта резиноканевых конвейерных лент.

Ежегодно на специализированных выставках сотрудники компании представляют новые разработки по стыковке ленточного полотна и вспомогательное оборудование собственного производства. Качество выпускаемой продукции подтверждено многочисленными наградами и многолетней положительной эксплуатацией на предприятиях России и стран Евразийского союза.

Сегодня все больше распространение получают монопрокладочные конвейерные ленты и, соответственно, существует проблема по их состыковке механическим соединением быстро, надежно и на длительный срок эксплуатации. В 2017 г. на выставке «Уголь России и Майнинг» специалистами угольных предприятий перед нашей компанией была поставлена задача изготовить и запустить в серийное производство механическое стыковое соединение, позволяющее добиться требуемых показателей.



В июне 2018 г. на XXV Юбилейной международной специализированной выставке технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг» был представлен образец стыкового соединения «Монолит-Ультра».

«Монолит-Ультра» – шарнирное стыковое соединение для монопрокладочного ленточного полотна с разрывной прочностью от 2000 кН/м, с шириной от 1200 до 1600 мм. За счет сдавливания винтами прижимных элементов достигается достаточное усилие для удержания ленточного полотна. Соединители выполнены из стали с характеристиками, обеспечивающими повышенную износостойкость. Конструкция пластины соединителя рассчитана на максимальный захват за каркасный уток ленточного полотна и удаление от края ленты точки проникновения винтов, что увеличивает прочность стыкового соединения. Комплект соединения «Монолит-Ультра» включа-



ет в себя соединители, скрепленные между собой в каскады шириной по 200 мм, состоящие из профилированных U-образных сегментов с гайками, винтами и соединительного стержня (троса).

Для установки соединения «Монолит-Ультра» не требуется специализированного оборудования, а достаточно лишь универсального комплекта инструмента для монтажа соединений «Вулкан».

В настоящее время стыковое соединение «Монолит-Ультра» проходит промышленные испытания на угольных предприятиях Кузбасса.

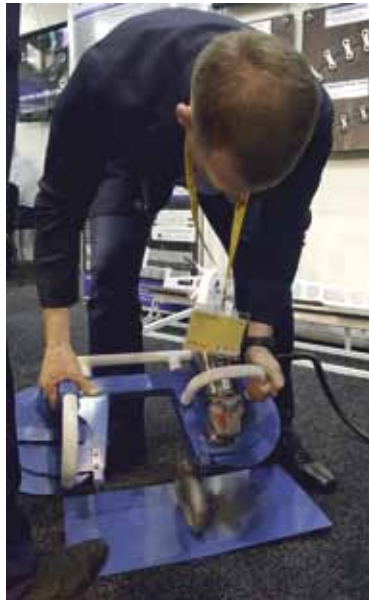
В июне 2018 г. шарнирное стыковое соединение «Монолит-Ультра» было награждено золотой медалью и дипломом, как лучший экспонат XXV Юбилейной международной специализированной выставки технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг», IX Международной специализированной выставки «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и IV Международной специализированной выставки «Недра России».

Сотрудники ООО «СПК-Стык» ведут постоянную работу с предприятиями и не понаслышке знакомы с реальными проблемами на угольных предприятиях. Опираясь на многочисленные рекомендации и пожелания специалистов предприятий, в 2017 г. компанией ООО «СПК-Стык» для безопасного монтажа соединений «Вулкан» в условиях шахт опасных по газу и пыли, разработан новый аккумуляторный взрывозащищенный шуруповерт «Вихрь» с большей мощностью и увеличенной до 21 А·ч аккумуляторной батареей, позволяющей приводу шуруповерта работать под нагрузкой до 6 ч. Данная разработка, благодаря своим уникальным техническим характеристикам, позволяет монтировать минимум четыре стыковых соединения на одном заряде, а также применяться при монтаже и ремонте различного горношахтного оборудования. Шуруповерт сертифицирован на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011



«О Безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», сертификат RU № 0579054 и в настоящее время он успешно эксплуатируется на угольных предприятиях Кузбасса.

В июне 2018 г. аккумуляторный взрывозащищенный шурупверт «Вихрь» был награжден золотой медалью и дипломом, как лучший экспонат XXV Юбилейной международной специализированной выставки технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг», IX Международной специализированной выставки «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности» и IV Международной специализированной выставки «Недра России». Серийное производство шурупвертов «Вихрь» начато в первом квартале 2018 г.



«СПК-Стык» на XXVI Международной специализированной выставке технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг» в 2019 г.

Для производства взрывозащитного оборудования компания ООО «СПК-Стык» в ближайшее время запускает производственный цех площадью более 1000 кв. м, оснащенный самым современным оборудованием, позволяющим не только изготавливать взрывозащитное оборудование, но и оказывать услуги по металлообработке.



При проектировании взрывозащитного шурупверта «Вихрь» была разработана универсальная взрывозащитная аккумуляторная взрывобезопасная батарея, позволяющая использовать ее в широкой гамме взрывозащитного оборудования производства ООО «СПК-Стык».

На базе аккумуляторной взрывозащитной батареи нами уже разработана аккумуляторная взрывобезопасная ручная ленточная пила «СПЛАВ», которая позволяет пилить цепи лавных конвейеров, профиля, балки, болты и любые другие металлические изделия.

В июне 2018 г. на XXV Юбилейной международной специализированной выставке технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг» была представлена аккумуляторная взрывобезопасная ручная ленточная пила «СПЛАВ», которая в настоящее время проходит сертификацию.

В настоящий момент, на базе аккумуляторной батареи шурупверта «Вихрь» и зарядного устройства производится проектирование лебедки на радиоуправлении грузоподъемностью 1,5 т и цепной пилы во взрывобезопасном исполнении, которые будут представлены ООО

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

Искренне поздравляем вас с Днём шахтёра и выражаем благодарность всем, кто посвятил свою жизнь этому нелегкому, но почетному делу! Верим, что залогом устойчивого развития этой стратегической отрасли является ваш профессионализм и самоотдача! Желаем вам и вашим семьям счастья, добра, крепкого здоровья и уверенности в завтрашнем дне! Пусть удача и успех всегда сопровождают Вас!



**654034, Кемеровская обл., г. Новокузнецк,
проезд Защитный, д.28, корп.9, а/я 8883
Тел.: +7 (3843) 99-14-26, Факс: +7 (3843) 99-10-27
E-mail: info@spk-styk.ru,
Сайт: www.spk-styk.ru**

Повышение классности руководящего персонала АО «Ургалуголь» на основе развивающей аттестации

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-106-112>



ДОБРОВольский Александр Иванович
Канд. техн. наук,
генеральный директор
АО «Ургалуголь»,
682030, п. Чегдомын, Хабаровский
край, Россия,
e-mail: Urgalugol@suek.ru



ФЕОФАНОВ Григорий Леонартович
Канд. техн. наук,
технический директор
АО «Ургалуголь»,
682030, п. Чегдомын, Хабаровский
край, Россия,
e-mail: FeofanovGL@suek.ru



РУДЕНКО Сергей Трофимович
Директор шахты «Северная»
АО «Ургалуголь»,
682030, п. Чегдомын, Хабаровский
край, Россия,
e-mail: RudenkoST@suek.ru



НЕПОМНЯЩАЯ Ольга Ивановна
Начальник Учебного пункта
АО «Ургалуголь»,
682030, п. Чегдомын, Хабаровский
край, Россия,
e-mail: NepomnyashayaOl@suek.ru



ШИВЫРЯЛКИНА Ольга Сергеевна
Канд. экон. наук,
научный сотрудник ООО «НИИОГР»,
454048, г. Челябинск, Россия,
e-mail: Olga_niioгр@bk.ru

В статье представлен опыт применения метода развивающей аттестации, направленной на выстраивание системы оценки классности линейных руководителей. Определены критерии классности, такие как ответственность, квалификация, организаторские способности, развитие, качество производственного процесса и результат. Выделены классы руководящего персонала на основании достигнутых результатов с присвоением соответствующего уровня оплаты труда. Раскрыты основные этапы подготовки линейных руководителей к развивающей аттестации как комплекс мер по повышению их классности. Представлены итоги проведения развивающей аттестации в АО «Ургалуголь» в 2017 г., которые свидетельствуют, с одной стороны, об усилении стремления у линейного руководства к повышению своего профессионализма, с другой стороны, представленная динамика пока явно недостаточна для достижения устойчивого функционирования предприятия на уровне проектной производственной мощности.

Ключевые слова: угледобывающее предприятие, классность руководящего персонала, профессионализм, развивающая аттестация, оценка, организационно-технологический аудит, обучение, стандарт производственной операции, программа развития.

ВВЕДЕНИЕ

Достижение и поддержание организацией конкурентоспособных позиций как в текущем периоде, так и в долгосрочной перспективе немислимы без организации системы непрерывного повышения профессионализма персонала. В особенной мере это касается работников руководящего звена, поскольку именно от качества управленческих решений, их разработки, принятия, организации выполнения и контроля зависят устойчивое функционирование и развитие предприятия [1, 2].

АО «Ургалуголь» является одним из крупнейших и перспективных угледобывающих предприятий Дальнего Востока и имеет стратегическое значение для компании СУЭК. В настоящий момент на предприятии в результате технологического развития подземных и открытых горных работ, технического перевооружения, строительства и ввода в эксплуатацию новых производственных объектов сформирован мощный технико-технологический комплекс.

Устойчивое функционирование предприятия на уровне проектной производственной мощности предопределяется ритмичностью производства, которая достигается взаимным соответствием темпов организационного развития и технико-технологического обновления.

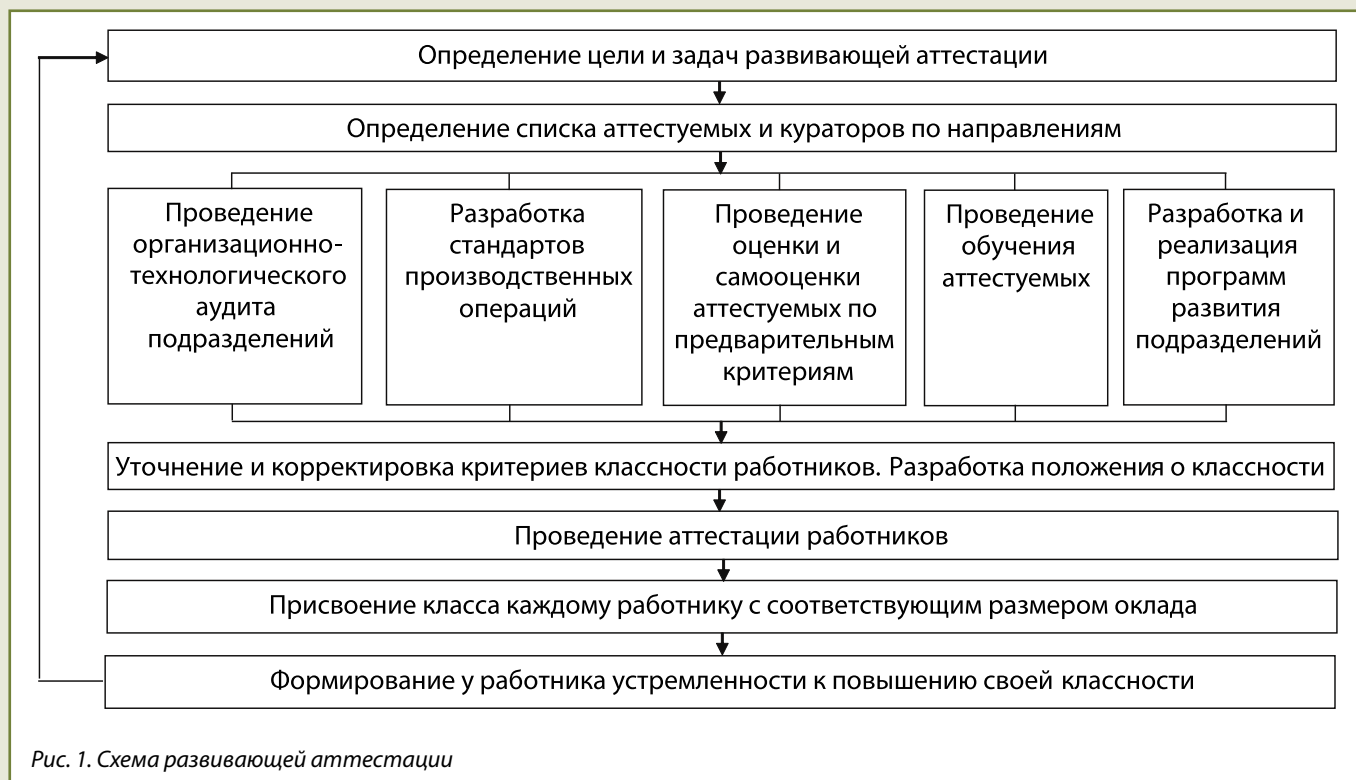


Рис. 1. Схема развивающей аттестации

Для повышения сбалансированности организационно- и технико-технологического развития на предприятии на регулярной основе ведется работа по оценке и повышению профессионализма работников различными методами: стажировки на зарубежных и передовых предприятиях внутри страны; горная школа для молодых специалистов; школы линейных руководителей и высшего звена; система рейтингов линейных руководителей; развивающая аттестация.

Особое место занимает развивающая аттестация работников, поскольку ориентирована на обобщение результатов применения других методов и повышение мотивации работника к саморазвитию. В период с 2012 по 2017 г. в АО «Ургалуголь» были проведены три цикла развивающей аттестации. Первый цикл в 2012 г. был направлен на развитие функционалов работников предприятия на основе освоения функции непрерывного совершенствования производства и формирования представлений о возможностях повышения эффективности и безопасности производства [3]. Второй цикл 2015 г. был направлен на освоение методик распознавания опасных производственных ситуаций, стадий их развития и разработки мер по их предотвращению и устранению [4, 5].

ТРЕТИЙ ЦИКЛ РАЗВИВАЮЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

В 2017 г. было принято решение о проведении третьего цикла развивающей аттестации, направленного на выстраивание системы оценки классности линейных руководителей и усиление на этой основе их стремления к повышению своего профессионализма. Классность руководящего персонала, по сути, означает принадлежность к какому-либо уровню профессионализма (классу). Профессионализм руководителя – это свойство обеспечивать надежное функционирование и развитие возглавляемого им трудового коллектива как социально-экономической системы [6].

В подготовке аттестации в 2017 г. приняли участие около 50 работников аппарата управления и службы работы с персоналом, в качестве аттестуемых – 219 работников от горного мастера до главного инженера производственных единиц. Схема развивающей аттестации, проведенной в 2017 г., представлена на рис. 1.

Основные этапы третьего цикла развивающей аттестации включали:

- проведение организационно-технологического аудита подразделений;
- разработка стандартов производственных операций;
- проведение оценки и самооценки аттестуемых по предварительным критериям классности;
- проведение обучения аттестуемых;
- разработка и реализация программ развития подразделений;
- разработка системы классности линейных руководителей;
- проведение непосредственной аттестации и подведение итогов.

ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Инженерно-техническими работниками производственных подразделений предприятия в первом квартале 2017 г. был проведен организационно-технологический аудит своих и смежных подразделений. В ходе аудита каждый инженерно-технический работник посещал заранее определенное рабочее место и предоставлял отчет под кураторством руководителей служб – главных специалистов. В отчете фиксировалось текущее состояние производственного процесса, указывались предложения по улучшению организации и технологии работ, а также отмечалась польза для самого аудитора. В проведении аудита приняли участие 150 наиболее заинтересованных в

своем развитии инженерно-технических работников производственных подразделений предприятия из 219, подлежащих аттестации.

Главным предназначением аудита было более глубокое уяснение работниками системы деятельности и взаимодействия персонала предприятия в целом, взаимосвязей всех технологических процессов. По итогам аудита были выявлены проблемные места в работе подразделений, а именно: недостаточно согласованное взаимодействие между работниками смежных подразделений во время подготовки и выполнения наряд-заданий, недостаточно качественное техническое обслуживание механизмов и т.д. Выявленные проблемные места стали основой для разработки программ развития производственных подразделений.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Проведенный опрос работников о приоритетах в их деятельности показал, что из двенадцати предложенных факторов главными для работников являются бестравматичность людей и выполнение производственного плана (рис. 2). Такое распределение приоритетов коррелирует с мнениями работников угольных предприятий других регионов [7]. В свою очередь, руководство предприятия полагает, что главными приоритетами успешной деятельности предприятия являются качество производственного процесса и моральный настрой коллектива, поскольку именно они являются средствами достижения высоких производственных результатов, таких как выполнение производственного плана, повышение безопасности и эффективности труда.

Руководством совместно с работниками был проведен анализ факторов, влияющих на качество производственного процесса, для снижения расхождений представлений между ними. Нестабильность качества выполнения

операций значительно отличается и предопределяется опытом работника вследствие недостаточной регламентации процесса выполнения рабочих операций, а именно: основным регламентирующим документом выполнения производственных операций является паспорт ведения работ, в котором преимущественно прописана последовательность выполнения действий, но в необходимой мере не показаны, какими приемами и способами они выполняются.

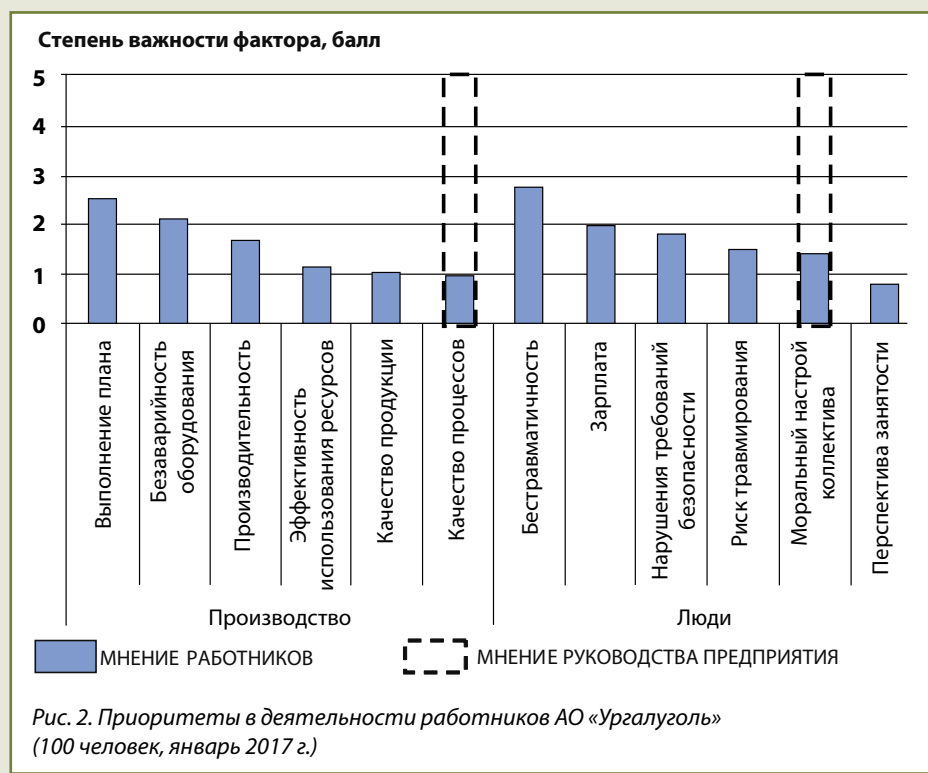
В связи с этим было принято решение о разработке инженерно-техническими работниками участков стандартов выполнения производственных операций, которые будут являться в том числе основанием для прохождения ими аттестации. Были определены перечень производственных операций, подлежащих стандартизации, и структура стандарта, которая включает: последовательность действий при выполнении производственной операции; набор необходимого инструмента и материала для выполнения операции; количество работников, выполняющих операцию, их расстановка, порядок действий и взаимодействия; время на выполнение данной операции; меры предосторожности и опасные ситуации; заключительно-подготовительные действия.

Примеры операций, подлежащих стандартизации:

- рабочий цикл выемки горной массы комбайном 12СМ30;
- замена резцов на комбайне 12СМ30;
- наращивание вентиляционного става в забое;
- передвижка ленточного перегружателя в ручном и автоматическом режимах.

ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ И САМООЦЕНКИ АТТЕСТУЕМЫХ ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ КРИТЕРИЯМ КЛАССНОСТИ

Для того, чтобы работник мог заранее до непосредственной аттестации соотнести мнение о своей ценно-



сти с представлениями других работников, были разработаны предварительные критерии классности:

- личные характеристики: репутация, квалификация, коммуникабельность, целеустремленность;
- система деятельности: культура производства, планирование, организация производственного процесса, учет и оценка результатов труда, контроль;
- результаты деятельности: объем производства, эффективность использования ресурсов, безопасность производства, качество продукции [3,8,9,10, 11].

По каждому критерию была разработана пятибалльная шкала, по которой были проведены оценка аттестуемого и его самооценка. Оценка аттестуемого проводилась в форме собеседования по методу 360° с позиций: подчиненного, смежного работника и руководства

[12]. По итогам сопоставления результатов оценки была выявлена завышенная самооценка у работников, занятых в подразделениях открытых горных работ и поверхностного комплекса (рис. 3). Следовательно, с персоналом этих производственных подразделений необходима более детальная проработка требований руководства, целей и стратегии предприятия.

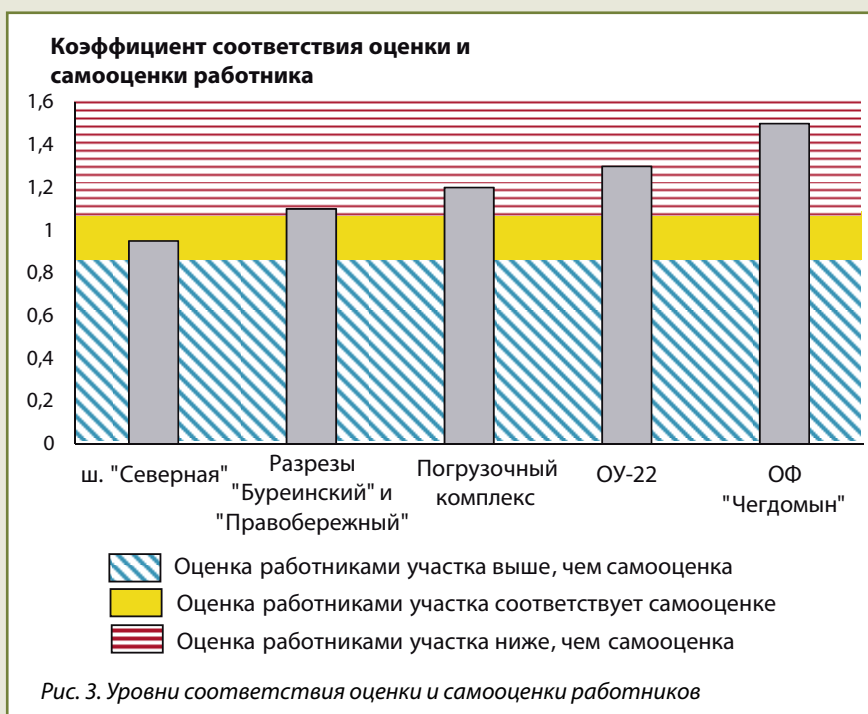
Коэффициент соответствия оценки и самооценки работника рассчитывался по следующей формуле:

$$Kc = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Qi}{n} \right) : Qs,$$

где Kc – коэффициент соответствия оценки и самооценки работника; Qi – оценка аттестуемого i -й категории работников, балл; n – количество категорий работников, принимающих участие в оценке аттестуемого; Qs – самооценка работника, балл.

ПРОВЕДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ АТТЕСТУЕМЫХ

Важным для достижения устойчивого функционирования предприятия на уровне проектной производственной мощности является понимание работником технологических, организационных и экономических процессов предприятия. В связи с этим было проведено обучение аттестуемых основам организации производства ведущими руководителями и специалистами служб АО «Ургалуголь» (табл. 1). Организация обучения собственными силами позволила на конкретных примерах объяснить обучающимся стратегию компании, ответить на конкретные вопросы и принять практические решения, а также развить коммуникации между работниками разного уровня управления. Обучение проводилось регулярно с февраля по май 2017 г. согласно принятому графику. По завершении занятия проводилось анкетирование работников



о том, что для них было важного, полезного и интересного. Самое главное, что отмечалось работниками, – это возможность проработки вопросов, имеющих важное значение для перспективы деятельности на конкретном рабочем месте.

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Суть развития подразделений заключается в достижении ими более высоких темпов проведения работ с требуемыми параметрами безопасности и эффективности. Ведущим ограничением в достижении требуемых темпов проведения работ являются недостаточные представления работников о возможностях, моделях и методах [13]. Для снятия этого ограничения были разработаны программы развития подразделений, ориентированные на достижение рекордных темпов проведения работ в отдельные

Таблица 1

Тематика лекционных занятий

Тема	Количество проведенных занятий
Стратегия развития АО «Ургалуголь». Уровень показателей работы предприятия в сравнении с предприятиями АО «СЭУК», России, мира	4
Экономика предприятия, подразделения	3
Связь труда и его оплаты. Нормы выработки. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда, регулирование участкового фонда оплаты труда	4
Контроль технологических процессов в конкретных подразделениях (прогнозируемые последствия/риски, несоблюдение технологических регламентов), анализ результатов	13
Риски развития опасных производственных ситуаций. Рычаги управления рисками на конкретных примерах	4
Анализ причин простоев оборудования, способы их исключения. Эффективная организация планово-предупредительных ремонтов оборудования	3
Планирование закупочной деятельности	3
Анализ типовых юридических ошибок руководителей разного уровня в примерах	3
Профессионализм руководителя, методы его повышения	5
Методы эффективного руководства. Опыт руководства на личном примере	10
Итого	52

(контрольные) месяцы. Программы включали согласованный с высшим руководством и персоналом участка перечень мероприятий, план их реализации с закреплением ответственных лиц. В основе программ находились детальная проработка и взаимоувязка действий работников как внутри участка, так и вне его.

В результате реализации разработанных программ более половины производственных подразделений АО «Ургалуголь» смогли достичь рекордных темпов проведения работ в установленные месяцы, что позволило работникам увидеть результативность применяемых методов, приобрести уверенность и повысить моральный настрой коллектива участка на достижение желаемого результата.

СИСТЕМА КЛАССНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

По итогам этапа проведения оценки и самооценки аттестуемых были выделены классы руководящего персонала по следующим уточненным критериям: ответственность, квалификация, организаторские способности, развитие, качество производственного процесса и результат (табл. 2). Такой набор критериев был определен связью характеристик руководителя и его системы деятельности с качеством руководимого им производственного процесса, что в свою очередь предопределяет соответствующий результат. Каждому классу была определена соответствующая надбавка к окладу.

Таблица 2

Классность руководящего персонала АО «Ургалуголь» и ее характеристика

Класс	Ответственность	Квалификация	Организаторские способности	Развитие	Качество производственного процесса	Результат	К окладу
1	Имеет мощную личностную установку, полностью отвечает за доверенное ему дело	Хорошо знает все технологические* процессы предприятия, видит пути их улучшения	Постоянно развивает коллектив. Результаты намного выше предъявляемых требований	Самостоятельно планирует, разрабатывает, согласовывает и осваивает инновации	Согласованное взаимодействие персонала на основе высоких стандартов, обеспечивающее безопасную, ритмичную работу оборудования в режиме 600 ПМЧ** в месяц и более	Коллективный лидер	+30%
2	Имеет личностную установку, достаточную для успешной деятельности на этом уровне, отвечает за доверенное ему дело, периодические проверки обязательны	Хорошо знает все технологические процессы предприятия, их взаимосвязь	Хорошо организует работу коллектива с требуемым результатом	Участвует в разработке инноваций и осваивает их	Согласованное взаимодействие персонала на основе стандартов, обеспечивающее безопасную, ритмичную работу оборудования в режиме не менее 500 ПМЧ в месяц	Устойчивая динамика повышения производственных показателей	+20%
3	Имеет высокую мотивацию, но необходим систематический контроль со стороны руководства	Хорошо знает технологический процесс своего участка, понимает все технологические процессы предприятия	Организовывает работу коллектива с требуемым результатом	Самостоятельно разрабатывает и реализует отдельные улучшения	Регламентированное взаимодействие персонала, обеспечивающее безопасную, ритмичную работу оборудования в режиме не менее 400 ПМЧ в месяц	Стабильное выполнение плановых производственных показателей	+10%
4	Имеет недостаточную мотивацию, выполняет отдельные поручения руководства, необходим регулярный контроль	Хорошо знает технологический процесс своего участка, имеет общие представления о технологических процессах смежных участков	Способен удовлетворительно организовать работу коллектива для решения поставленных задач	Реализует отдельные улучшения, предлагаемые руководством	Взаимодействие персонала на основе распоряжений руководителя, обеспечивающее безопасную работу оборудования в режиме не менее 300 ПМЧ в месяц	В основном выполнение плановых производственных показателей	+5%
5	Имеет слабую мотивацию, нуждается в постоянном контроле со стороны руководства	Недостаточно знает технологический процесс своего участка	Способен организовать часть коллектива на решение конкретной задачи	-	Недостаточно согласованное взаимодействие персонала, оборудование работает 200 ПМЧ и менее в месяц	Нестабильное выполнение плановых производственных показателей	0%
6	ПЕРЕАТТЕСТАЦИЯ ИЛИ ПОНИЖЕНИЕ ОКЛАДА						

Примечания:

* Технологические процессы шахты: проходка, добыча, доставочный и конвейерный транспорт, вентиляция, противопожарная защита, электроснабжение, водоотлив, монтажные работы.

** ПМЧ – производительный машино-час: час работы оборудования в паспортном режиме.

На основе выделенных классов руководящего персонала было принято положение о классности, по которому класс устанавливается на один год на основании достигнутых результатов и аттестации работника, порядок проведения которой устанавливается генеральным директором. Класс должен регулярно подтверждаться текущими результатами деятельности. В случае, если класс не подтверждается, то он снимается.

Основной принцип системы классности персонала – баланс интересов: работнику выгодно повышать свой уровень профессионализма, что обеспечивает повышение уровня безопасности и эффективности производства для предприятия.

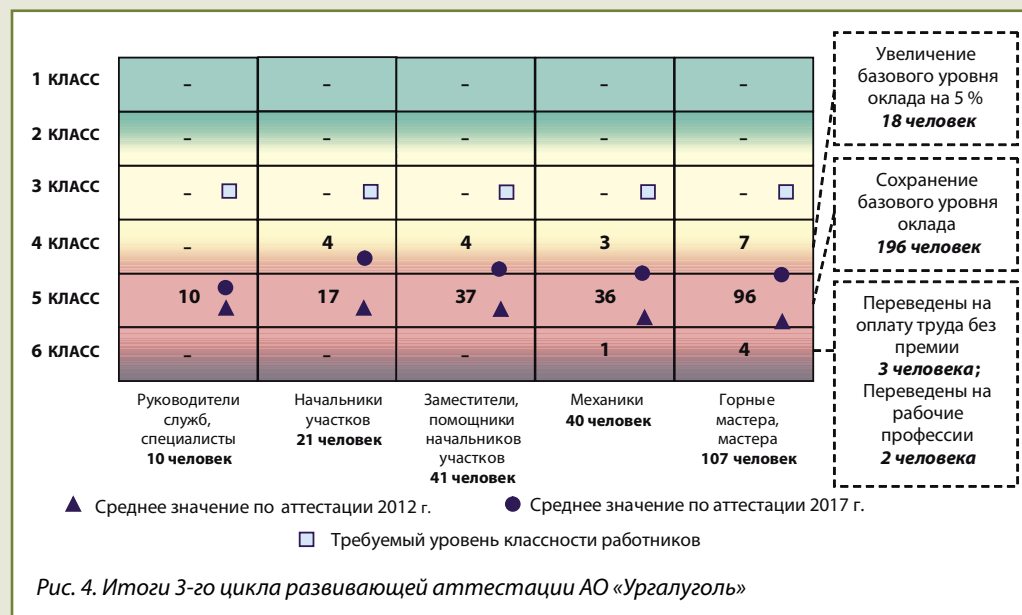
ПРОВЕДЕНИЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ ИТОГИ

По итогам третьего цикла развивающей аттестации 8% работников от всех аттестуемых был присвоен 4 класс и повышен оклад на 5%, 90% аттестуемых был присвоен 5 класс с сохранением оклада и 2% были переведены на оплату труда без премии либо переведены на рабочие профессии (рис. 4). Анализ результатов трех циклов аттестации за 2012-2017 гг. позволил выявить тенденцию к повышению классности при росте требований к результатам деятельности, но динамика пока недостаточна для достижения устойчивого функционирования предприятия на уровне проектной производственной мощности.

В результате проведения аттестации были выявлены следующие системные пробелы знаний у аттестуемых: технология анкерного крепления, правила поведения при авариях, правила технической эксплуатации и ремонта оборудования, система оплаты труда и премирования. На основе этого разработана программа подготовки и проведения следующего цикла развивающей аттестации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Третий цикл развивающей аттестации, проведенный в 2017 г., показал, что у участников аттестации формируется отношение к ней не как к системе наказания, а как к реальному инструменту повышения своей классности и, соответственно, ценности для предприятия. Об этом свидетельствует наметившаяся тенденция к повышению профессионализма у линейных руководителей, но ее динамика явно недостаточна для достижения устойчивого функционирования предприятия на уровне проектной производственной мощности. Для достижения целевых параметров функционирования предприятия необходима система подготовки персонала к успешному решению задач,



выходящих за рамки текущей воспроизводственной деятельности, посредством разработки и реализации программ развития своих подразделений.

Список литературы:

1. Концептуальный подход к формированию системы непрерывного повышения эффективности и безопасности угледобычи на основе развития мотивации и квалификации персонала / В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, В.А. Азев и др. // Уголь. 2011. № 10. С. 52-54. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/102011.pdf> (дата обращения 15.07.2018).
2. Коркина Т.А., Макарова В.А., Кучина Е.В. Развитие организационно-экономических отношений на горнодобывающих предприятиях: монография. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. 142 с.
3. Добровольский А.И., Феофанов Г.Л., Шивырялкина О.С. Развивающая аттестация управленческого персонала ОАО «Ургалуголь» // Уголь. 2013. № 3. С. 104-109. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/032013.pdf> (дата обращения 15.07.2018).
4. Карта боя с опасными производственными ситуациями. Приложение № 1 к практическому пособию «Безопасность производства (организационный аспект)» / В.Б. Артемьев, В.А. Галкин, И.Л. Кравчук и др. Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня. М.: Горная книга, 2015. 40 с. (Сер. «Б-ка горного инженера-руководителя». Вып. 30).
5. Добровольский А.И., Феофанов Г.Л., Шивырялкина О.С. Развитие ОАО «Ургалуголь»: основные направления и результаты // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 10. С. 240-252.
6. Коркина Т.А., Шивырялкина О.С. Факторы развития профессионализма руководителя // Вестник факультета управления Челябинского государственного университета. 2017. № 1. С. 87-90.
7. Роль руководителя и персонала в обеспечении безопасности производства / В.Б. Артемьев, А.И. Добровольский, В.В. Лисовский и др. Отдельная статья горного информационно-аналитического бюллетеня. М.: Горная книга, 2017. 47 с. (Сер. «Б-ка горного инженера-руководителя». Вып. 32).

8. Baklashova T. Manager's Professional Training in Russia: Syllabus and Technologies // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 152. 7 October 2014. Pp. 1057-1061.

9. Jan A. Pfister, Sarah L. Jack, Solomon N. Darwin. Strategizing open innovation: How middle managers work with performance indicators // *Scandinavian Journal of Management*. Vol. 33. Issue 3. September 2017. Pp. 139-150.

10. Nezhil Guner, Andrii Parkhomenko, Gustavo Ventura. Managers and productivity differences // *Review of Economic Dynamics*. Vol. 29. July 2018. Pp. 256-282.

11. Robert H. Schaffer, Jonathan M. Stearn. The rapid results package: Better performance/stronger managers // *Business Horizons*. Vol. 58. Issue 6. November–December 2015. Pp. 687-695.

12. Питер Уорд. Метод 360 градусов // Hippo Publishing LTD. 2006. 352 с.

13. Добровольский А.И., Шивырялкина О.С. Совершенствование управленческих моделей деятельности руководящего персонала АО «Ургалуголь» // *Уголь*. 2016. № 7. С. 60-63. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/072016.pdf> (дата обращения 15.07.2018).

FOR A MINER'S REFERENCE

UDC 658.386.3-052.2:622.33(571.62) © A.I. Dobrovolskiy, G.L. Feofanov, S.T. Rudenko, O.I. Nepomnyashaya, O.S. Shivyryalkina, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 106-112

Title

“URGALUGOL”, JSC MANAGEMENT PERSONNEL RATING UPGRADE BASED ON DEVELOPMENTAL CERTIFICATION

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-106-112>

Authors

Dobrovolskiy A.I.¹, Feofanov G.L.¹, Rudenko S.T.¹, Nepomnyashaya O.I.¹, Shivyryalkina O.S.²

¹“Urgalugol”, JSC, Chegdomyn, Khabarovsk Territory, 682030, Russian Federation

²Institute of efficiency and safety of mining production (“NIOGR” LLC), Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

Author's Information

Dobrovolskiy A.I., PhD (Engineering), General Director, e-mail: Urgalugol@suek.ru

Feofanov G.L., PhD (Engineering), Technical Director, e-mail: FeofanovGL@suek.ru

Rudenko S.T., Director “Severnaya” mine, Россия, e-mail: RudenkoST@suek.ru

Nepomnyashaya O.I., Chief of Educational school, e-mail: NepomnyashayaOI@suek.ru

Shivyryalkina O.S., PhD (Economic), Research Scientist, e-mail: Olga_niogr@bk.ru

Abstract

The paper presents the experience of developmental certification application, aimed at line management personnel rating system establishment. Rating criteria, such as responsibility, qualification, organizational skills, development, production process quality and result, are established. Management personnel grades are established based on achieved results with adequate compensation assignment. Major stages of line managers training for developmental certification are identified as a complex of rating upgrade measures. The results of 2017 “Urgalugol”, JSC developmental certification are presented, demonstrating line managers’ strengthening desire for professional skills improvement; however, the presented dynamics is currently insufficient for the enterprise sustainable operation at design production capacity level.

Keywords

Coal mining enterprise, Management personnel grade, Professionalism, Developmental certification, Grade, Organizational – process audit, Training, Production operation standard, Development program.

References

1. Artemiev V.B., Kilin A.B., Azev V.A. et al. Kontseptualnyy podhod k formirovaniyu sistemy nepreryvnogo povysheniya effektivnosti i bezopasnosti ugledobychi na osnove razvitiya motivatsii i kvalifikatsii personala [The conceptual approach to formation of system of continuous increase of efficiency and safety of coal output on the basis of development of motivation and qualification of the personnel]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2011, No. 10, pp. 52-54. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/102011.pdf> (accessed 15.07.2018).

2. Korkina T.A., Makarova V.A. & Kuchina E.V. *Razvitie organizatsionno-ekonomicheskikh otnosheniy na gornodobyvayushchih predpriyatiyah. Monografiya* [Organizational-economic relations development in mining enterprises. Monograph]. Chelyabinsk, SUSU Publ. Center, 2017, 142 p.

3. Dobrovolskiy A.I., Feofanov G.L. & Shivyryalkina O.S. Razvivayushchaya attestatsiya upravlencheskogo personala OAO “Urgalugol” [Developing

certification of management personnel of “Urgalugol”, JSC]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2013, No. 3, pp. 104-109. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/032013.pdf> (accessed 15.07.2018).

4. Artemiev V.B., Galkin V.A., Kravchuk I.L. et al. Karta boiya s opasnymi proizvodstvennymi situatsiyami. Prilozhenie 1 k prakticheskomu posobiyu “Bezopasnost' proizvodstva (organizatsionnyi aspekt). Otdel'naya stat'ya [Battle chart of hazardous process situations. Supplement 1 to “Production safety (organizational aspect) practical guide. Separate article]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten' – Mining Information-Analytical Bulletin*, 2015, No. 5 (Special issue 21), 40 p.

5. Dobrovolskiy A.I., Feofanov G.L. & Shivyryalkina O.S. Razvitie OAO “Urgalugol” osnovnye napravleniya i rezultaty [“Urgalugol”, JSC development: main trends and results]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten' – Mining Information-Analytical Bulletin*, 2015, No. 10, pp. 240-252.

6. Korkina T.A. & Shivyryalkina O.S. Faktory razvitiya professionalizma rukovoditelya [Manager professionalism development factors]. *Vestnik fakulteta upravleniya Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta – Newsletter of Chelyabinsk State University Management Department*, 2017, No. 1, pp. 87–90.

7. Artemiev V.B., Dobrovolskiy A.I., Lisovsky V.V. et al. Rol' rukovoditelya i personala v obespechenii bezopasnosti proizvodstva. Otdel'naya stat'ya [Management and personnel role in production safety. Separate article]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten' – Mining Information-Analytical Bulletin*, 2017, Issue 32, 47 p. (Seriya “B-ka gornogo inzhenera-rukovoditelya – “Mining engineer – manager’s library” series).

8. Baklashova T. Manager's Professional Training in Russia: Syllabus and Technologies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 152, 7 October 2014, pp. 1057-1061.

9. Jan A. Pfister, Sarah L. Jack, Solomon N. Darwin. Strategizing open innovation: How middle managers work with performance indicators. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 33, Issue 3, September 2017, pp. 139-150.

10. Nezhil Guner, Andrii Parkhomenko, Gustavo Ventura. Managers and productivity differences. *Review of Economic Dynamics*, Vol. 29, July 2018, pp. 256-282.

11. Robert H. Schaffer, Jonathan M. Stearn. The rapid results package: Better performance/stronger managers. *Business Horizons*, Vol. 58, Issue 6, November-December 2015, pp. 687-695.

12. Peter Ward. *Metod 360 gradusov* [360-degree feedback technique]. Hippo Publishing LTD., 2006, 352 p.

13. Dobrovolskiy A.I. & Shivyryalkina O.S. Sovershenstvovanie upravlencheskikh modeley deyatel'nosti rukovodiyashchego personala AO “Urgalugol” [“Urgalugol”, JSC executive personnel management models improvement]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2016, No. 7, pp. 60-63. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/072016.pdf> (accessed 15.07.2018).

Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» выделит около миллиона рублей на поддержку общественных инициатив



Около 1 млн руб. направит Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» на поддержку общественных инициатив в шахтерских городах и районах Красноярского края. Гранты будут выделены в рамках традиционного конкурса «Комфортная среда обитания», задачи которого – повышение качества городской среды и максимальное вовлечение в этот процесс жителей.

Всего грантовую поддержку Фонда «СУЭК – РЕГИОНАМ» получают пять проектов. В г. Заозерный Рыбинского района угольщики помогут в создании нового места отдыха – сквера «Причал любви» в центре города. Он расположится в непосредственной близости от ЗАГСа и православного храма Иоанна Богослова, что по замыслу авторов проекта – работников управления культуры, спорта и молодежной политики – будет способствовать укреплению среди заозерновцев таких ценностей, как семья, любовь и верность. Всего от Заозерного в финал вышли два проекта – поддержку Фонда также получит инициатива провести в городе экологический квест, во время которого школьники не только узнают много нового о бережном отношении к природе, но и смогут применить эти знания на практике, поучаствовав в благоустройстве и озеленении малой родины.

В Шарыповском районе и г. Назарово основными объектами приложения сил местных жителей и Фонда «СУЭК – РЕГИОНАМ» станут памятники героям Великой Отечественной войны. Так, в деревне Скрипачи Шарыповского района с инициативой благоустроить памятник воинам-землякам вышли сотрудники бюджетного учреждения «Централизованная клубная система». А в Назарово проект подготовили учителя одной из городских школ – они решили увековечить в зеленой аллее память первого директора школы, в 1941 г. ушедшего на фронт и героически погибшего в ожесточенных боях.

На школьников и молодежь направлен и проект, предложенный инициативной группой из Шарыпово. Здесь учителя одной из школ вместе с учениками намерены благоустроить школьный двор, который, по их словам, является «визитной карточкой» учебного учреждения – вместе они намерены разработать эскиз будущего двора, а затем воплотить его в жизнь.

Добавим, Фонд «СУЭК – РЕГИОНАМ» проводит конкурс «Комфортная среда обитания» с 2011 г. во всех городах и районах присутствия СУЭК. Жители шахтерских территорий Красноярского края – городов Бородино, Назарово, Шарыпово, Рыбинского, Назаровского и Шарыповского районов – ежегодно представляют на него до 70 идей и предложений. Основные темы проектов – это благоустройство, создание условий для интеллектуального, творческого и физического развития детей – строительство спортивно-игровых и летних досуговых площадок, укрепление материально-технической базы спортшкол и библиотек.



ВЕНТПРОМ

АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ПОЗДРАВЛЯЕМ ШАХТЕРОВ



ДАРИМ СВЕЖИЙ ВОЗДУХ!

Молодые горняки СУЭК приняли участие во Всероссийском отраслевом форуме «Горная школа»

С 5 по 10 июля 2018 г. в Забайкальском крае состоялся VII молодежный научно-практический форум «Горная школа». В мероприятии приняли участие молодые и будущие специалисты горнодобывающей отрасли, которые в течение четырех дней боролись за звание лучшей команды молодых горняков России. В этом году темой форума стали производственные риски горнодобывающего предприятия.

Горная школа в Забайкалье стала рекордной по количеству участников за семь лет: на нее съехались 270 представителей горняцкой молодежи из 12 регионов России. Молодые специалисты представляли крупнейшие горные предприятия страны: АО «СУЭК», АО «МХК «Еврохим», ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» (ГК Росатом), ООО «ГРК «Быстринское» (ПАО «ГМК «Норильский никель»), ОАО «Стойленский горнообогатительный комбинат» (НЛМК). Также участниками форума стали студенты 14 колледжей и техникумов из регионов Сибири и Дальнего Востока – победители «Лиги рабочих специальностей», особого направления международного инженерного чемпионата CASE-IN, который также поддерживает СУЭК.

Горная школа является крупнейшим в стране отраслевым образовательным проектом, нацеленным на оценку и развитие личностных и профессиональных компетенций лучших представителей молодежи, формирование кадрового резерва отраслевых компаний и горнодобывающей отрасли.

Приветствуя участников «Горной школы–2018», министр энергетики России **Александр Новак** подчеркнул: «Уже седьмой год «Горная школа» является крупнейшей отраслевой площадкой, собирающей в одном из угледобывающих регионов страны ведущих экспертов и лучших молодых специалистов горнодобывающего комплекса России. Убежден, полученные знания и опыт экспертов горного дела позволят молодым в дальнейшем решать масштабные задачи, участвовать в освоении новых месторождений и успешно работать на благо развития ТЭК России».

«Горная школа дает новые знакомства, общение с коллегами из других регионов. Наша команда подбиралась из молодых, активных ребят, которые работают у нас в «СУЭК-Забайкалье» на разрезах: «Харанорский», «Восточный», «Апсатский». Для Горной школы важно все: профессиональные знания, умение работать в команде, спортивная подготовка», – рассказывает **Александр Золотарев**, капитан команды «СУЭК-Забайкалье» «Забайкальский горизонт», начальник горного участка № 1 АО «Разрез «Харанорский»».

Традиционно программа форума состояла из образовательных, спортивных и творческих командных соревнований. За участие в каждом мероприятии Горной школы



команды зарабатывали оценочные баллы от почти 150 экспертов из 30 горнодобывающих компаний России.

«В этом году программа Горной школы была посвящена производственным рискам горнодобывающих предприятий.

*Эта тема была раскрыта через инженерные кейсы, лекции, форсайт-сессии и другие образовательные форматы. Мы также сумели объединить на площадке Школы пять горнодобывающих компаний, представивших здесь свои молодежные команды и экспертов. Главное теперь, чтобы участники Горной школы стали применять на практике все то, что они узнали здесь», – прокомментировал итоги Горной школы директор фонда «Надежная смена» **Артем Королев.***

Призеры Горной школы были определены в двух категориях: студенты и молодые специалисты.

В категории «Студенты» чемпионом стала команда «Grand Inc», представляющая сборную Филиала Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске, Беловского политехнического техникума и Ленинск-Кузнецкого горнотехнического техникума.

Серебряный призер среди студентов – команда «Горняцкая смена» Чегдомынского горно-технологического техникума из Хабаровского края.

Бронзовый призер – хозяйева площадки, команда забайкальских студентов «Ray of Hope», представляющая Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова и Читинский политехнический колледж.

В категории «Молодые специалисты» чемпионом стала команда АО «СУЭК-Кузбасс» «Лига выдающихся горняков».

«Занять первое место для нас – большая честь. Мы начали готовиться очень давно, за два-три месяца. Здесь, на площадке, не было ни минуты свободного времени, мы выложились по полной. Горная школа помогает нам развиваться, получать новые знания, приобретать новых друзей и знакомиться с коллегами, обмениваться опытом. Горная школа – это испытание для умственных, физических возможностей, и нашу победу мы заслужили!» – делаются победители.

Серебряный призер – команда «Ургал»: молодые специалисты АО «Ургалуголь», предприятия СУЭК в Хабаровском крае.

Бронзовым призером стала команда «Регион 24», представляющая АО «СУЭК-Красноярск».

Команде-победительнице Горной школы в категории «Молодые специалисты» на один год был вручен переходящий флаг Горной школы. Призеры также получают возможность пройти обучение по Президентской программе подготовки инженерных кадров.

«Очень радует, что на пьедестале почета Горной школы появляются новые команды. Это говорит о том,

что в этих регионах у молодых специалистов есть желание развиваться, стремиться к чему-то новому. Горная школа – это также хорошая площадка, на которой пробуют свои силы студенты, и в этом году студенческие команды очередной раз себя достойно проявили. Мы хотим показать молодежи, что такие крупные компании, которые представлены на Горной школе, уверенно смотрят в будущее и заботятся о росте своих сотрудников», – подытоживает начальник управления привлечения и развития персонала АО «СУЭК» **Анатолий Фомин**.

Отметим, за 7 лет работы Горной школы ее выпускниками стали более 1500 молодых представителей горной отрасли 25 регионов России.

Проект признан победителем в номинации «Лучший инновационный молодежный проект» по итогам IV Всероссийской кадровой конференции «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ТЭК» (2013), а также победителем 1 категории в номинации образовательных инициатив в рамках III Международного энергетического форума ENES 2014, организованного при поддержке Минэнерго России и Правительства Москвы.



Горняки СУЭК стали серебряными призерами «Бирюсы» среди команд Ассоциации работающей молодежи

Команда АО «СУЭК-Красноярск» по итогам Международного молодежного форума ТИМ «Бирюса» стала серебряным призером среди команд Ассоциации работающей молодежи (АРМ).



Всего в Ассоциацию вошли 8 корпораций края: кроме СУЭК это ООО «Сибирская генерирующая компания» (СГК), ПАО «ЮНИПРО», АО «РУСАЛ», АО «Российские железные дороги» (РЖД), ОАО «Красноярский завод цветных металлов» (Красцветмет), Сбербанк и Управление Федеральной налоговой службы России по Красноярскому краю.

Второе место в рейтинге команд АРМ угольщики удерживают уже третий год: в 2017 г. они стали серебряным призером федеральной смены «Энергия», в 2016 г. поделили второе место с командой компании «Роснефть». При составлении рейтинга в зачет идет множество показателей – от посещения лекций и семинаров «Бирюсинского университета», результатов решения кейсов и успехов

в различных конкурсах, как интеллектуальных, так и творческих, спортивных, защиты проектов до организации собственных интерактивных площадок и отражения основных событий форума в социальных сетях.

Команда АО «СУЭК-Красноярск» стала лидером в чемпионате по стратегии и управлению бизнесом Global Management Challenge, третье место у горняков в кейсе по развитию макрорегиона «Енисейская Сибирь». Самое активное участие угольщики приняли в работе университета. В рамках защиты проектов молодые мастера горного дела презентовали 5 инициатив, среди которых строительство в шахтерской столице Бородино спортивного комплекса под открытым небом, оборудование в Назарово памятников звукоинформаторами, которые будут рассказывать об истории городских достопримечательностей и другие. Почти 100 различных мероприятий организовала СУЭК на своей площадке. Среди них – фотосессия с занесенным в Красную книгу дальневосточным леопардом Аманом, игры «Любовь с первого взгляда», «Угадай мелодию» и «Фанты», соревнования по прыжкам со скакалкой в ластах.

«Несмотря на то, что состав нашей сборной обновился в сравнении с прошлым годом более чем на 80%, мы чувствовали себя по-настоящему командой, – рассказывают угольщики АО «СУЭК-Красноярск». – Причем в команду влились сотрудники молодые не только по возрасту, но и те, кто совсем недавно работает в компании. Все ребята веселые, креативные, но при этом очень организованные, дисциплинированные. Нашей команде было интересно все – и встречи с гостями форума, а их за почти неделю побывало в нашем палаточном лагере множество, и образовательные программы, и культурные, спортивные мероприятия... Форум, действительно, заряжает энергией, дает новые знания, возможность познакомиться с коллегами, узнать, как выстроены различные процессы в их организациях, о каких-то новых трендах».

Нынешняя смена «Молодые профессионалы» объединила около 900 специалистов различных отраслей в возрасте до 30 лет – сотрудников промышленных компаний, учителей, врачей, работников культуры, социальной сферы, агропромышленного комплекса, ученых и представителей многих других профессий. Дружина Ассоциация работающей молодежи, в состав которой вошла команда СУЭК, стала победителем смены.

Добавим, СУЭК активно участвует и в работе других молодежных площадок региона, а также поддерживает федеральные мероприятия по развитию личностных и профессиональных компетенций молодых сотрудников. Так, с 5 по 10 июля 2018 г. в Забайкальском крае проходил Всероссийский молодежный научно-практический форум работников горнодобывающей промышленности и студентов горных вузов России «Горная школа», организованный Фондом образовательных проектов «Надежная смена» в тесном партнерстве с СУЭК. Команда АО «СУЭК-Красноярск» в соперничестве с 17 командами заняла почетное третье место.



В Год добровольца СУЭК расширяет волонтерское движение в Красноярском крае

Около 100 добровольческих акций и мероприятий прошли с начала 2018 года, объявленного Президентом России Годом волонтера (добровольца), в шахтерских городах Красноярского края.



Напомним, торжественный старт Году волонтера в городах Бородино, Назарово, Шарыпово, Рыбинском, Назаровском и Шарыповском районах был дан по инициативе Сибирской угольной энергетической компании в марте. А уже сегодня к волонтерскому движению присоединились свыше 800 человек – это «бойцы» трудовых отрядов СУЭК, учащиеся специализированных «шахтерских» классов, активисты советов молодежи угледобывающих предприятий, сотрудники и ветераны.

Основные направления работы волонтеров СУЭК – благоустройство, экологическое и патриотическое воспитание детей, помощь ветеранам и инвалидам. Так, силами сотрудников и ветеранов компании, ребят из трудовых отрядов и классов СУЭК в шахтерских городах благоустроены основные места отдыха, накануне важных исторических дат – Дня Победы и Дня памяти и скорби – подготовлены к торжественным митингам городские памятники.

Участники трудового отряда СУЭК из Бородино еще весной запустили проект «Волонтер на час», взяв под опеку ветеранов города. Школьники помогают пожилым людям в быту: моют окна, делают уборку в домах, приводят в порядок приусадебные участки и палисадники, красят заборы. Такую же социальную работу в Назарово выполняет совет молодежи Назаровского разреза – молодые сотрудники регулярно посещают пенсионеров предприятия.

С готовностью присоединяются волонтеры СУЭК и к городским акциям. В Бородино, например, волонтеры-угольщики и их младшие помощники – ребята из трудовых отрядов и «шахтерских» классов – тесно взаимодействуют с органами социальной защиты: вместе они благоустраивают город, организуют интересный и полезный досуг для детей, посещающих летнюю площадку комплексного центра социального обслуживания населения.

В Назарово советы молодежи предприятий СУЭК – активные участники всех городских благотворительных акций. Угольщики сотрудничают с городским Фондом «Поделись добром» – вместе собирают средства на лечение больных детей, дарят им подарки, организуют праздники.

«Наши волонтеры постоянно генерируют новые идеи, придумывают различные акции, ищут, где еще они могут быть полезны, - говорит заместитель генерального директора АО «СУЭК-Красноярск» по связям и коммуникациям Марина Смирнова. - Мы очень рады, что волонтерское движение СУЭК постоянно растет, а значит, растет и количество добрых дел, заботы, внимания, которые они дарят тем, кто в них особенно нуждается.»

Добавим, в начале года все желающие жители шахтерских городов получили изданные компанией «Книжки волонтера», напоминающие зачетные книжки в вузах. Марина Смирнова выразила надежду, что даже когда у добровольцев закончатся свободные строки в книжках, когда завершится сам Год волонтера, курс на добрые дела, взятый горняками и школьниками в текущем году, продолжится.



Предприятия СУЭК наращивают объемы угледобычи

Предприятия АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) в первом полугодии 2018 г. добыли 55,6 млн т угля. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года увеличение добычи составило 4%.



В том числе более 16 млн т пришлось на долю красноярских предприятий. С начала года угольные разрезы края – Бородинский имени М.И. Щадова, «Назаровский» и «Березовский» – работают с существенным опережением производственного плана, по данным на конец июня, оно составляет практически 25%. «Приросли» красноярские угольщики и к показателям аналогичного периода 2017 г. – за первое полугодие 2018 г. они добыли на 15,5% больше, чем годом ранее. Основные факторы динамичного роста производственных показателей – это повышение спроса на топливо со стороны потребителей, а также появление новых направлений сбыта.

Объемы реализации СУЭК в январе-июне 2018 г. увеличились на 12% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, составив 59,9 млн т угля и других навалочных грузов.

Объемы международных продаж за 6 мес. т.г. увеличились на 6% и составили 28,6 млн т угля и других навалочных грузов. Основные направления международных продаж – Южная Корея, Китай, Япония, Тайвань, Нидерланды, Германия, Польша, Турция, Вьетнам, Испания и Марокко.

Рост продаж на внутреннем рынке составил 18%. Российским потребителям реализовано 31,3 млн т угля, из которых 25,8 млн т было отгружено на предприятия электроэнергетики.

Наша справка.

АО «СУЭК» – одна из ведущих угледобывающих компаний мира и крупнейший производитель угля в России. СУЭК объединяет 26 угледобывающих предприятий, 9 обогатительных фабрик и установок, три порта, предприятия транспорта и ремонтно-механические заводы в восьми регионах страны. На предприятиях СУЭК работают более 33 500 человек.



Метод оценки экологических показателей воздействия на окружающую среду в районах размещения угольных предприятий



DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-119-123>

В статье рассмотрен метод оценки экологического состояния природной среды при ведении горных работ с использованием интегрального показателя воздействия горного производства на окружающую среду для обоснования проектных решений и реализации природоохранных мероприятий. Сущность метода заключается в системном подходе к имитационному моделированию антропогенной нагрузки региона с использованием ГИС-технологий и пространственного анализа данных для прогнозирования экологических последствий от развития угледобычи в Кузнецком угольном бассейне. Описаны математическая модель и технология имитационного моделирования экологических показателей, а также способ визуализации получаемых результатов. Методом геометрического анализа проводится оценка экологических показателей по воздействию на окружающую среду в районах размещения угледобывающих предприятий.

Ключевые слова: экология, ГИС-технологии, математическая модель, геометрический анализ, оценка состояния, триангуляция, экологическая емкость.

ВВЕДЕНИЕ

Российский энергетический сектор – один из основных источников загрязнения окружающей среды. На его долю приходится более 50% выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и более 20% сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы, а также более 70% суммарной эмиссии парниковых газов [1].

Кузбасс является основным угледобывающим регионом страны, базисом для развития энергетической безопасности государства. На его долю приходится 59% всего добываемого российского угля и 75% коксующихся марок.

Существующие методы оценки воздействия горного производства на окружающую среду, используя различные многочисленные показатели, характеризующие изменение состояния того или иного компонента природной среды, подвергшегося воздействию, не дают комплексной оценки. При существующем многообразии интегральных показателей возникает проблема выбора оптимального показателя, учитывая при этом простоту и оперативность его получения. А действующая система нормирования качества не обеспечивает сокращение антропогенной нагрузки на окружающую среду. Государственная политика в области экологического развития Российской Федерации предусматривает одной из приоритетных целей научных исследований в области охраны окружающей среды необходимость разработки и совершенствования методологии комплексной оценки воздействия хозяйствен-



КОРЧАГИНА Татьяна Викторовна
Канд. техн. наук,
директор ООО «Сибирский Институт Горного Дела»
(АО ХК «СДС-Уголь»),
653066, г. Кемерово, Россия,
e-mail: t.korchagina@sds-ugol.ru



СТЕПАНОВ Юрий Александрович,
Доктор техн. наук,
доцент кафедры Информационных систем
и управления НФИ КемГУ,
654041, г. Новокузнецк, Россия



БУРМИН Леонид Николаевич,
Канд. техн. наук,
старший преподаватель кафедры Информационных систем
и управления НФИ КемГУ,
654041, г. Новокузнецк, Россия

ной деятельности на окружающую среду, а также создание нормативно-правовой базы для стратегической экологической оценки.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА ФЕДЕРАЦИИ

Решение задачи обеспечения экологической безопасности территории субъекта Российской Федерации требует комплексного подхода как в территориальном разрезе, от масштабов региона до конкретной небольшой территории, так и во временном, от экстренного реагирования при возникновении аварийных ситуаций до долгосрочного планирования природоохранных мероприятий [2]. Наиболее эффективно эта работа может быть проведена с использованием информационно-аналитических систем поддержки принятия управленческих решений, которые должны быть достаточно гибкими и иметь воз-

возможность модернизации с учетом новых требований к ним и изменений в структуре и полномочиях природоохранных органов [3].

Эффективность таких систем может быть обеспечена применением ГИС-технологий с использованием современной измерительной, телекоммуникационной и вычислительной техники. Только такие технологии позволяют обеспечить достоверность и оперативность данных о текущей экологической обстановке, дать научно обоснованный прогноз изменения экологической ситуации, оценку экологического риска, организовать потоки информации о территории, субъектах хозяйственной деятельности и их взаимодействиях [4].

Оценку состояния экосистемы в окрестности ведения горных работ предлагается вести с помощью набора интегральных показателей, описывающих состояние компонентов природной среды. Такие показатели определяются количеством загрязняющих веществ, выделяемых при ведении горных работ, оценкой экологического риска, моделированием экологической емкости региона, анализом экологической безопасности в зоне ведения горных работ и т.п.

Для решения поставленной задачи целесообразно формализовать структуру модели и технологию для комплексной оценки экологических показателей добычи и переработки коксующихся углей. Проблема адекватной оценки антропогенного воздействия угледобывающих предприятий на природную систему с последующими экономическими и социальными результатами чрезвычайно сложна и многофакторна. Поэтому прогнозирование предложено осуществлять с помощью пошаговой процедуры на основе имитационного моделирования процесса взаимодействия шахт с компонентами окружающей среды. Каждый шаг исследования состоял из трех этапов, представленных в виде программных модулей: «Оценка предельного состояния», «Анализ актуального состояния», «Оценка экологического уровня». Рассмотрим более подробно назначение каждого из них.

Оценка предельного состояния. Модель для оценки состояния окружающей среды при воздействии на нее техногенных массивов угледобывающих предприятий основана на взаимосвязи трех ключевых составляющих – субъектов подземной добычи, окружающей среды и состояния элементов окружающей среды. Эти три составляющие последовательно оказывают влияние друг на друга: процесс подземной добычи оказывает влияние на окружающую среду, которая изменяет состояние включенных в нее элементов – воздух, воду, землю, минеральное сырье, ландшафт и социальную сферу. Состояние каждого компонента описывается количественным показателем на основе пересчетной модели, в результате которой формируется допустимая экологическая емкость.

Для построения модели пространственного распределения экологических характеристик воздушной, почвенной и водной среды использовались методы пространственной интерполяции, а для построения геометрии распространения загрязнений в воздушной среде использовался метод нерегулярной триангуляционной сети. Благодаря этому методу упрощается процедура визуализации исследуемого участка по каждой из компонент, поскольку компьютерное трехмерное изображение визу-

лизируется посредством построения полигонов, в частном случае – треугольников. Для восполнения недостающих атрибутивных данных целесообразно использование пространственной интерполяции. В качестве метода для интерполяции геометрии пластов был выбран метод обратных взвешенных расстояний (IDW). Идея этого метода заключается в уменьшении веса по мере увеличения расстояния от неизвестной точки:

$$\hat{Z}(S_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i \cdot Z(S_i),$$

где: \hat{Z} – искомое значение для точки S_0 ; λ_i – веса, присвоенные каждой опорной точке, из числа тех, которые будут использованы в вычислениях. Эти веса уменьшаются с расстоянием; $Z(S_i)$ – известное значение в точке S_i ; N – число опорных точек, находящихся в окрестности искомой точки и используемых в вычислениях.

Веса определяются по следующей формуле:

$$\lambda_i = \frac{d_{i0}^{-p}}{\sum_{i=1}^N d_{i0}^{-p}},$$

где: d_{i0} – расстояние между искомой точкой S_0 , и i -й опорной точкой S_i .

С увеличением расстояния вес уменьшается за счет коэффициента p . Параметр степени p влияет на присвоение весов опорным точкам. Это означает, что по мере того, как увеличивается расстояние между опорными точками и искомой точкой, влияние (или вес), которое опорная точка будет оказывать на искомую точку, уменьшается по экспоненте.

Сумма весов опорных точек, которые будут использоваться при выполнении интерполяции, должна быть равна 1:

$$\sum_{i=1}^N \lambda_i = 1.$$

Оптимальное значение p определяется путем минимизации среднеквадратичной ошибки вычислений (RMSPE). Значение среднеквадратичной ошибки является статистической величиной и рассчитывается при перекрестной проверке. При перекрестной проверке каждая опорная точка исключается из вычислений и сравнивается с интерполированным значением для этого местоположения.

Для повышения точности трехмерной модели интерполируются и экологические характеристики: вместо усреднения значений состояния актуальной экологической емкости осуществляется усреднение по ближайшим точкам замера данных. Соответственно для нормализованного значения экологического уровня:

$$e_k(\vec{r}) = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} e_i \lambda_i}{n_k},$$

где \vec{r} – радиус-вектор, n – количество ближайших разведочных скважин от интерполируемого элемента k .

В процессе моделирования геоэкологических процессов было установлено ограничение, в результате которого пренебрегается вероятностью наличия пространственных нарушений и аномалий. В результате формируется пространственно-атрибутивная экологическая модель, представленная в виде многомерной модели экологических показателей. Однако сведений об экологической емкости региона недостаточно для управления экологическим состоянием природной среды. Необходимо периодическое обновление данных о текущей экологической си-

туации в процессе ведения горнотехнических работ для своевременного принятия управленческих решений по регулированию качества природной среды.

Анализ актуального состояния. Для анализа актуального экологического состояния необходимо использовать технологию нахождения комплексного показателя, позволяющего оценить совокупное состояние экологических компонентов окружающей среды и степень влияние горных работ на экологическое состояние в целом. Расчет комплексного показателя осуществляется в два этапа: нормализация каждой компоненты и комплексирование. Комплексирование осуществляется несколькими способами. Например, один из способов расчета, метод взвешенного среднего, предполагает установку значений дополнительных экспертных весовых значений для описания важности или хрупкости экологического показателя. Сам же комплексный показатель представляет собой совокупность нескольких видов показателей, набор которых варьируется от постановки задачи и выбранных методов расчёта и анализа.

Ключевыми категориями выступают показатели, описывающие актуальное экологическое состояние, экологическую емкость области, расположение в координированном пространстве и критерии информационного среза. Информационный срез позволяет управлять «комплексностью» показателя для изучения отдельных областей или временных диапазонов исследования или ограничить пороговыми значениями экологические показатели. Оценка экологического состояния природной среды осуществляется посредством сопоставления экологической емкости с нормированным показателем актуального экологического уровня.

Для удобства работы с полученными результатами целесообразно их визуализировать в виде компьютерного изображения с использованием технологии триангуляции (рис. 1).

Использование средств трехмерной визуализации в совокупности с инструментами моделирования позволяет оценить влияние входных параметров на изменения этих объемов. Возможно также и решение обратной задачи. В случае, если необходимо достичь конкретного уровня пересечений заданных атрибутивных областей, возможно установить значение этого уровня и благодаря инструментам реверсивной инженерии получить значения необходимых входных параметров.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Оценка экологического состояния осуществляется посредством сопоставления экологической емкости с нормированным показателем актуального экологического уровня. Математическая модель, представленная на рис. 2, для комплексной оценки экологических показателей представляет собой совокупность нескольких структурных блоков.

Так как одной из проблем комплексной оценки является несоотносимое различие в порядке и единицах измерения состояния экологических составляющих (почвы, атмосферы, воды), в связи с этим применяется алгоритм нормализа-



Рис. 1. Пример трехмерной визуализации

ции расчетных отклонений, что позволяет привести значения экологических отклонений к сравнимым величинам. Для проведения нормализации помимо текущего (x) значения загрязнения необходимы значения границ, показывающие минимальные и максимальные значения экологического состояния природной среды.

В качестве минимального (a) значения предложено использовать значения уровня экологического состояния до ведения горных работ. В качестве максимального (b) – значение экологической емкости данного сектора для каждой составляющей компоненты. После нормализации каждая компонента проходит взвешивание. Взвешивание осуществляется на основе экспертной оценки значимости и уровня вхождения каждой компоненты в общую экологическую составляющую исследуемой экосистемы с учетом ее значимости, хрупкости и потерь потенциальной полезности.

Далее осуществляется комплексирование экологической оценки, которая рассчитывается, в зависимости от постановки задачи, либо как максимальная, либо как средневзвешенная по всем показателям. Важным свойством этой математической модели является двусторонняя адаптивная цикличность, позволяющая корректировать показатель комплексной оценки за счет последовательного из-

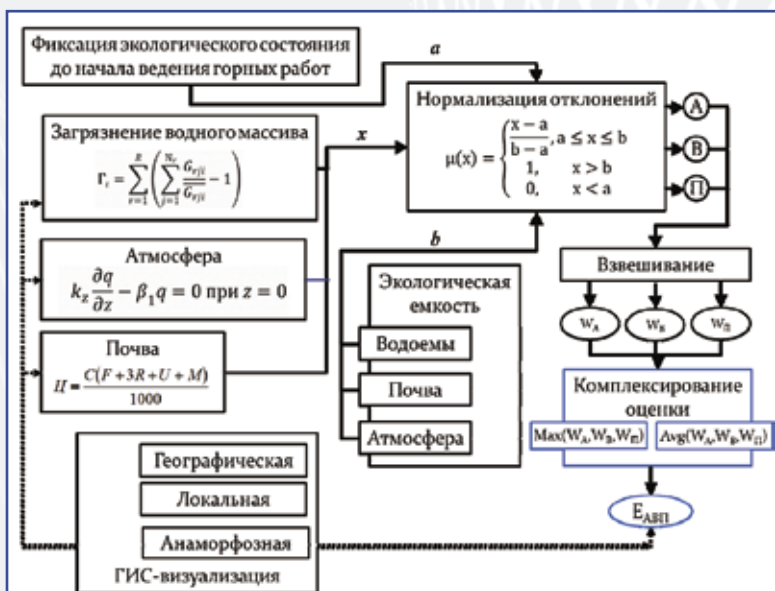


Рис. 2. Математическая модель оценки экологического состояния природной среды при ведении горных работ

менения входных параметров экологических показателей.

Адаптивность заключается в возможности решения обратной задачи – нахождения значений входных параметров для достижения заранее заданного значения оценки. Результаты моделирования можно визуализировать в виде компьютерного трехмерного изображения в трех форматах: с привязкой к локальным координатам (для анализа небольшой области или отдельного участка), с привязкой к географическим координатам (для всего пространства исследования с визуализацией на географической карте) и анаморфозном – для наглядной визуализации участков загрязнений.

Триангуляция трехмерного представления результатов моделирования позволяет более детально разобрать точки и области пересечения областей в трехмерном пространстве (рис. 3), а также проанализировать полученные сведения не только с точки зрения влияния на покрытие географической площади, но и оценить масштабы объемов загрязнений, т.е. учесть влияние различных природных явлений (движение воздушных масс).

С помощью средств моделирования можно оценить влияние входных параметров на изменения этих объемов и, наоборот, задать желаемый объем пересечений и выявить необходимые для достижения заданного уровня параметры. Такой подход наиболее рационален при анализе и сопоставлении реперных сведений, полученных в результате временных срезов данных. Это позволяет оценить области пересечения с точностью до размера минимального конечного элемента в области пересечения. Размер изначально устанавливается пользователем, но в процессе расчета модифицируется автоматически до достижения необходимого уровня подробности в областях пересечений.

С помощью средств моделирования можно оценить влияние входных параметров на изменения этих объемов и, наоборот, задать желаемый объем пересечений и выявить необходимые для достижения заданного уровня параметры. Такой подход наиболее рационален при анализе и сопоставлении реперных сведений, полученных в результате временных срезов данных. Это позволяет оценить области пересечения с точностью до размера минимального конечного элемента в области пересечения. Размер изначально устанавливается пользователем, но в процессе расчета модифицируется автоматически до достижения необходимого уровня подробности в областях пересечений.

Такой способ триангуляции, благодаря геометрическому анализу, позволяет, с одной стороны, экономить вычислительные мощности, а с другой стороны, рассчитать наиболее важные данные в областях, наиболее интересных с точки зрения экологического исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате разработки метода количественной оценки воздействия техногенных массивов угледобывающих предприятий на окружающую среду стало возможным фиксировать и оценивать статические состояния модели экологического уровня относительно экологической емкости. Применение методов интерполяции позволяет компенсировать количество замеров и смоделировать трехмерное и пространственное изображение, которое впоследствии можно проанализировать на основе применения методов OLAP и геометрического анализа [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Таким образом, стабильность и безопасность высокопроизводительной работы горных предприятий на этапе разработки проектной документации обеспечивается имитацией динамических процессов техногенной нагрузки на окружающую среду с использованием средств электронного картографирования, прогнозом опасных зон и

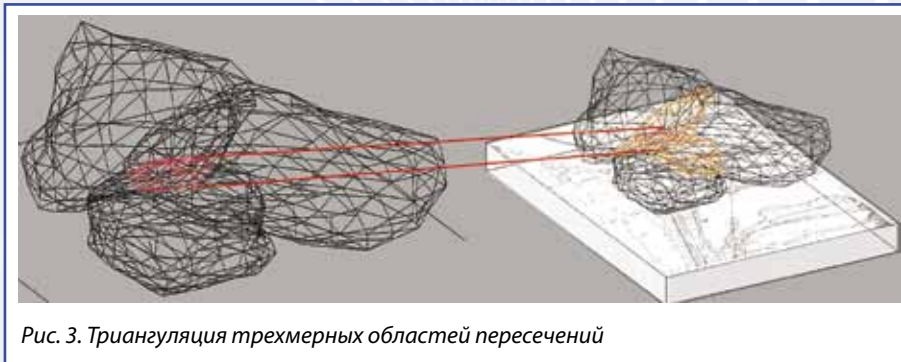


Рис. 3. Триангуляция трехмерных областей пересечений

разработкой профилактических мероприятий по предотвращению чрезвычайных критических ситуаций.

Список литературы

1. Российская Федерация. Распоряжения. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.: утв. Распоряжением правительства РФ от 30 ноября 2009 г. № 1715-р // СЗ РФ. 2009. № 48. ст. 5836.
2. Сидоров Р.В., Корчагина Т.В. Обоснование необходимости совершенствования методологии комплексной оценки техногенного воздействия горного производства на окружающую среду // Уголь. 2015. № 2. С. 62-64. URL: <http://www.ugolino.ru/Free/022015.pdf> (дата обращения: 15.07.2018).
3. Моделирование зон загрязнения окружающей среды от техногенного воздействия с использованием ГИС-технологий / Р.В. Сидоров, Ю.А. Степанов, Т.В. Корчагина, В.А. Марченко // Уголь. 2015. № 6. С. 72-76. URL: <http://www.ugolino.ru/Free/022015.pdf> (дата обращения: 15.07.2018).
4. Степанов Ю.А., Корчагина Т.В. Экспертная система для экологического анализа и выработки природоохранных мероприятий // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2007. № 3. С. 26-28.
5. Ефимов В.И., Перников В.В., Корчагина Т.В. Прогнозные показатели техногенного воздействия угледобывающих предприятий ООО «Объединение «Прокопьевскуголь» и Кемеровской области на окружающую среду // Уголь. 2011. № 3. С. 70-72. URL: <http://www.ugolino.ru/Free/022011.pdf> (дата обращения: 15.07.2018).
6. Корчагина Т.В., Рыбак Л.Л., Сидоров Р.В. Прогноз загрязнения приземного слоя атмосферы в районе расположения угледобывающего предприятия (на примере ООО «Шахта Красногорская») // Известия ТулГУ. Науки о Земле. Вып. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. С. 22-29.
7. Корчагина Т.В., Воробьев С.А., Рыбак Л.Л. Оценка воздействия техногенных массивов угледобывающих предприятий Кузбасса на атмосферу // Известия ТулГУ. Науки о Земле. Вып. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. С.16-21.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014615875. Компьютерная программа для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при транспортировании горной массы / правообладатели: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В.; авторы: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В., Степанов Ю.А., Бурмин Л.Н., Марченко В.А. Заявка № 2014613296. Дата поступления 14.04.2014. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 05.06.2014.
9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014615473. Компьютерная программа для расчета выбросов пыли в атмосферу при буровых работах / правообладатели: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В.;

авторы: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В., Ефимов В.И., Рыбак В.Л., Марченко В.А. Заявка № 2014613330. Дата поступления 14.04.2014. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.05.2014.

10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014615766. Компьютерная программа для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при взрывных работах /правообладатели: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В.; авторы: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В., Ефимов В.И., Рыбак Л.В., Бурмин Л.Н. Заявка № 2014613331.

Дата поступления 14.04.2014. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 03.06.2014.

11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014615947. Компьютерная программа для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от породных отвалов/ правообладатели: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В.; авторы: Сидоров Р.В., Корчагина Т.В., Степанов Ю.А., Рыбак В.Л., Бурмин Л.Н. Заявка № 2014613335. Дата поступления 14.04.2014. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 06.06.2014.

UDC 622.85.001.2:502.7:622.41 © T.V. Korchagina, Yu.A. Stepanov, L.N. Burmin, 2018
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2018, № 8, pp. 119-123

Title METHOD OF ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS ASSESSMENT WITHIN COAL ENTERPRISES FOOTPRINT

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2018-8-119-123>

Authors

Korchagina T.V.¹, Stepanov Yu.A.², Burmin L.N.²

¹“Mining Engineering Institute of Siberia”, LLC, Kemerovo, 650066, Russian Federation

²Novokuznetsk institute (branch) KemSU, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation

Authors' Information

Korchagina T.V., PhD (Engineering), Director, e-mail: t.korchagina@sds-ugol.ru
Stepanov Yu.A., Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor at NFI Kemerovo State University Information and Control Systems Department,
Burmin L.N., PhD (Engineering), Senior Lecturer at Information and Control Systems Department

Abstract

The paper analyzes environment condition assessment during mining works, deploying integral environmental impact index for justification of design solutions and nature preservation activities implementation. The idea of the method consists in systemic approach to anthropogenic load simulation modelling using GIS-technologies and spatial data analysis for prediction of ecological effects of coal mining development in Kuznetsk coal basin. Descriptions of mathematical model and environmental indicators simulation modelling, as well as obtained results visualization are provided. Geometric analysis is applied for environmental impact indicators assessment in the areas of coal mining enterprises footprint.

Keywords

Ecology, GIS-technology, Mathematical model, Geometry analysis, Condition assessment, Triangulation, Environmental capacity.

References

- Rossiyskaya Federatsiya Rasporyazheniya Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2030 goda. Utv. Rasporyazheniem pravitelstva RF ot 30 noyabrya 2009 goda 1715-r [Russian Federation. Ordinances. Energy strategy of Russia until 2030, enforced by the Ordinance of the Government of the Russian Federation No. 1715-r, dated 30 November 2009]. *SZ RF*, 2009, No. 48, article 5836.
- Sidorov R.V. & Korchagina T.V. Obosnovanie neobkhodimosti sovershenstvovaniya metodologii kompleksnoi otsenki tekhnogenogo vozdeistviya gornogo proizvodstva na okruzhayushchuyu sredu [Justification of the need for improving the methodology of integrated assessment of anthropogenic impact of mining on the environment]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2015, No. 2, pp. 62-64. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/022015.pdf> (accessed 15.07.2018).
- Sidorov R.V., Stepanov Yu.A., Korchagina T.V. & Marchenko V.A. Modelirovanie zon zagryazneniya okruzhayushchei sredy ot tekhnogenogo vozdeistviya s ispol'zovaniem GIS-tehnologii [Simulation of the environmental pollution areas from anthropogenic impacts using GIS technology]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2015, No. 6, pp. 72-76. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/022015.pdf> (accessed 15.07.2018).
- Stepanov Yu.A., Korchagina T.V. Ekspertnaya sistema dlya ekologicheskogo analiza i vyrabotki prirodoohrannykh meropriyatii [Expert system for environmental analysis and nature protection measures development]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im A.N. Tupoleva – Newsletter of A.N. Tupolev Kazan National Technical University*, 2007, No. 3, pp. 26-28.
- Efimov V.I., Korchagina T.V. & Pernikov V.V. Prognoznyye pokazateli tekhnogenogo vozdeistviya ugledobyvayushchikh predpriyatii OOO "Ob'edinenie

"Prokop'evskugol'" i Kemerovskoi oblasti na okruzhayushchuyu sredu [The forecast parameters of technogenic influence of the coal-mining enterprises of Company "Prokopyevskugol'" and the Kemerovo area on an environment]. *Ugol' – Russian Coal Journal*, 2011, No. 3, pp. 70-72. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/022011.pdf> (accessed 15.07.2018).

6. Korchagina T.V., Rybak L.L. & Sidorov R.V. Prognoz zagryazneniya prizemnogo sloya atmosfery v rayone raspolozheniya ugledobyvayushchego predpriyatiya na primere OOO "Shahta Krasnogorskaya" [Prediction of the lowest atmospheric layer pollution in the coal mining enterprise footprint (with reference to "Krasnogorskaya Mine", LLC)]. *Izvestiya TulGU Nauki o Zemle – Tula SU. Earth Sciences*, Issue 1, Tula, TuSU Publ., 2014, pp. 22-29.

7. Korchagina T.V., Vorobyov S.A. & Rybak L.L., Otsenka vozdeystviya tekhnogenykh massivov ugledobyvayushchikh predpriyatii Kuzbassa na atmosferu [Assessment of Kuzbass coal mining enterprises technogenic impact on atmosphere]. *Izvestiya TulGU. Nauki o Zemle – Tula SU. Earth Sciences*, Issue 1, Tula, TuSU Publ., 2014, pp. 16-21.

8. *Svidetelstvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM 2014615875 Kompyuternaya programma dlya rascheta vybrosov zagryaznyayushchikh veshchestv v atmosferu pri transportirovanii gornoy massy* [Certificate of computer software state registration No. 2014615875. Computer program for calculation of pollutants release to atmosphere during rock mass transportation]. Right holders: Sidorov R.V., Korchagina T.V.; Initiators: Sidorov R.V., Korchagina T.V., Stepanov Yu.A., Burmin L.N., Marchenko V.A., Application No. 2014613296, Date of receipt 14.04.14, Registered in computer program register on 05.06.14.

9. *Svidetelstvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM 2014615473 Kompyuternaya programma dlya rascheta vybrosov pyli v atmosferu pri burovnykh rabotakh* [Certificate of computer software state registration No. 2014615473. Computer program for calculation of dust release to atmosphere during drilling]. Right holders: Sidorov R.V., Korchagina T.V.; Initiators: Sidorov R.V., Korchagina T.V., Efimov V.I., Rybak V.L., Marchenko V.A. Right holders: Sidorov R.V., Korchagina T.V.; Initiators: Sidorov R.V., Korchagina T.V., Application No. 2014613330, Date of receipt 14.04.14, Registered in computer program register on 27.05.14.

10. *Svidetelstvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM 2014615766 Kompyuternaya programma dlya rascheta vybrosov zagryaznyayushchikh veshchestv v atmosferu pri vzryvnykh rabotakh* [Certificate of computer software state registration No. 2014615766. Computer program for calculation of pollutants release to atmosphere during blasting]. Right holders: Sidorov R.V., Korchagina T.V.; Initiators: Sidorov R.V., Korchagina T.V., Efimov V.I., Rybak V.L., Burmin L.N., Application No. 2014613331, Date of receipt 14.04.14, Registered in computer program register on 03.06.14.11.

Svidetelstvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM 2014615947 Kompyuternaya programma dlya rascheta vybrosov zagryaznyayushchikh veshchestv v atmosferu ot porodnykh otvalov [Certificate of computer software state registration No. 2014615766. Computer program for calculation of rock dump generated pollutants release to atmosphere]. Right holders: Sidorov R.V., Korchagina T.V.; Initiators: Sidorov R.V., Korchagina T.V., Stepanov Yu.A., Rybak V.L., Burmin L.N., Application No. 2014613335, Date of receipt 14.04.14, Registered in computer program register on 06.06.14.

ПОД ЗНАКОМ ЛЬВА

(к 100-летию Резникова Льва Моисеевича)



Лев Моисеевич Резников,
руководитель комбината
«Кузбасскарьеруголь»

24 августа 2018 г. исполняется 100 лет со дня рождения Льва Моисеевича Резникова (1918-1991), выдающегося деятеля угольной промышленности, организатора и первого руководителя крупнейшего в Кузбассе производственного объединения по добыче угля открытым способом. Лауреат Государственной премии СССР, дважды кавалер ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции, дважды кавалер ордена Трудового Красного Знамени, полный кавалер знака «Шахтерская слава», Герой Кузбасса (посмертно), Медаль «За особый вклад в развитие Кузбасса» I степени (посмертно) Лев Моисеевич Резников, по сути, являлся инициатором социального развития предприятий угольной промышленности.

«Формальный подход к делу не подходит к нашему комбинату ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ, и все подобные проявления будут отмечаться в сторону! Все требования и указания руководства комбината должны безоговорочно выполняться!» – 46-летний Лев Резников был собран и решителен, к первому производственному совещанию в Кузбасскарьеруголе он готовился не одну неделю.

20 ЛЕТ КАК ОДИН ДЕНЬ

В мае 1964 г. управляющий трестом «Киселевскуголь» Лев Моисеевич Резников был срочно отозван из отпуска, чтобы принять руководство только что созданным комбинатом «Кузбасскарьеруголь», объединившим 13 предприятий открытой угледобычи, автотрест, стройуправление, энергомеханические мастерские, три строящихся карьера и рудоремонтный завод.

Талантливый горный инженер и опытный руководитель Л.М. Резников понимал сложность и масштабность стоящей перед ним задачи. От него требовалось не просто поднять добычу угля открытым способом, а создать на базе разрозненных, технически недооснащенных предприятий мощное эффективное производство.

Чего ему стоили первые месяцы жизни нового комбината... Бессон-

ные ночи, бесконечные поездки по карьерам, «бои» в министерских кабинетах. За три дня до окончания 1964 г. комбинат перевыполнил план добычи и перекрыл свои обязательства. Был ликвидирован угольный долг, накопленный карьерами за несколько предыдущих лет. Впервые с начала ведения в Кузбассе открытой угледобычи был выполнен план по вскрыше.

С первых дней работы Кузбасскарьеруголя Л.М. Резников обозначил главное направление – строительство новых крупных карьеров и реконструкция действующих. В 1965 г. был сдан разрез «Томусинский 7-8», в 1966 г. в строй вступил разрез «Черниговский», еще через пять лет – «Сибиргинский». За первое десятилетие было проведено полное техническое перевооружение шести работающих разрезов.

В 1971 г. Кузбасскарьеруголь был переименован в ПО «Кемеровоуголь». В начале 1980-х гг. в его состав были переданы участки открытых разработок от «подземщиков»: «Чернокалтанский» и «Алардино-Тешский» (впоследствии – разрезы «Калтанский» и «Осинниковский»). На Распадском месторождении из отдельных участков был образован разрез «Ольжерасский». На всех трех разрезах горные работы велись крайне плохо, отсут-

ствовала ремонтная база, не были решены вопросы с энергоснабжением. Пришлось много сил потратить на то, чтобы эти разрезы превратились в современные, стабильные предприятия.

К 1984 г. в состав ПО «Кемеровоуголь» уже входили 20 разрезов, пять заводов, в том числе четыре ремонтных, углестроительный трест, всего – более 70 предприятий, на которых трудились свыше 50 тыс. человек.

Те, кому довелось работать с Львом Моисеевичем, впоследствии вспоминали, что он буквально жил производством, идея развития и совершенствования открытых горных работ захватила его полностью. Он досконально знал технологию производства, был в курсе технических новинок горного оборудования, держал на личном контроле социальные и кадровые вопросы. И команду подбирал такую же работоспособную, увлеченную, талантливую, как он сам. Богатырев, Барре-до, Литвин, Сапрыкин – таков не полный список легендарного генеральского корпуса Кузбасскарьеруголя.

Л.М. Резников не уставал повторять, что человек, работающий на таком тяжелом производстве, как добыча угля, должен и жить достойно, и работать в максимально комфортных условиях. За 20 лет «под знаком Льва» было введено 930 тыс. кв. м жилья для гор-

няков, построено 25 дошкольных учреждений, три больницы, поликлиника, два дворца культуры, клуб, две школы, два дома быта.

СОХРАНЯЯ ПАМЯТЬ

«Дадим полсотни миллионов тонн в год!» – заявлял Лев Моисеевич Резников в ходе солидных совещаний в 1970-е гг.

Рассказывают, что как-то большой обкомовский начальник презрительно назвал его «мечтателем». Но Л.М. Резников не витал в облаках, он создавал будущее компании таким, каким его видел: в 1981 г. Кузбассразрезуголь вплотную подошел к планке в 50 млн т угля в год, а в 1984 г. достиг годовых объемов в 53 млн 700 тыс. т угля.

Сегодня, имея в своем составе 6 филиалов-разрезов, Кузбассразрезуголь добывает почти 48 млн т угля ежегодно. Уже ученики учеников Льва Моисеевича Резникова выросли в грамотных специалистов и руководителей и взяли на себя ответственность за судьбу компании.

Фундамент, созданный Л.М. Резниковым и его командой, помог компании выстоять в «эпоху перемен» и продолжить развиваться.



Монумент
в сквере им. Л.М. Резникова,
г. Кемерово

Именем Льва Моисеевича названа главная корпоративная награда Кузбассразрезугля – переходящий кубок, который вручается предприятию, добившемуся лучших производственных показателей по итогам шахтерского года.

В память о первом директоре компания разбила в г. Кемерово современный сквер с парковыми аллеями, зелеными насаждениями и необычным фонтаном, который преподнесла в дар городу – сегодня это сквер им. Л.М. Резникова. Как отметил на его открытии директор АО «УК «Кузбассразрезуголь» **Сергей Парамонов**: «Строить, творить и созидать» – было для Льва Моисеевича жизненным принципом, и этот принцип стал основой развития и угольной компании, и целой отрасли. Создать что-то нужное и красивое для людей мы считали лучшим способом увековечить светлую память Льва Моисеевича Резникова. Пусть этот сквер станет настоящим украшением нашего города, радуя многие поколения кемеровчан и хранит память о великом человеке, который так много сделал для Кузбасса и России».

Нина СИМАГАЕВА
(АО «УК «Кузбассразрезуголь»)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

УГОЛЬ

WWW.UGOLINFO.RU

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ ИНТЕРНЕТ-САЙТ

www.ugolinfo.ru

На сайте в свободном доступе:

- Всё о журнале «УГОЛЬ»** /Темплан, Расценки, Подписка, Требования к рукописям, Архив, Награды, История/
- Аналитические обзоры** «Итоги работы угольной промышленности России» (ежеквартальные)
- Полный календарь** горных выставок
- Более 100 Интернет-ресурсов - партнеров журнала «УГОЛЬ»**
- Электронная версия всех номеров журнала с 2006 г. в разделе журнал online**

Трудовые отряды СУЭК в Красноярском крае поддержали экологическую акцию «Вода России»

Трудовые отряды СУЭК в Красноярском крае поддержали федеральную экологическую акцию «Вода России». Акция проводится с 2014 г. под эгидой Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ежегодно объединяя сотни тысяч волонтеров по всей стране в стремлении сохранить воду чистой, а любимые места отдыха – красивыми.

Так, в Шарыпово трудовой отряд СУЭК очистил от мусора и веток деревьев берега и русло р. Темра в Пионерном микрорайоне. В Назарово школьники регулярно проводят «генеральную уборку» на берегах рек Чулым и Ададым, очередная такая акция запланирована в конце июля. В Бородино также ребята из отряда СУЭК принялись за благоустройство территории городского озера, присоединиться к ним планируют и «серебряные волонтеры».

Как отмечает заместитель руководителя Службы промышленной безопасности, экологии, охраны и медицины труда АО «СУЭК-Красноярск» по экологии **Анастасия Конева**, около 80% бытового мусора, оставленного на берегах рек и озер, со временем попадет в воду, а вместе с ним – химически опасные вещества, которые наносят значительный ущерб здоровью людей и экосистеме водоема.

«Большинство небольших рек в Сибири имеют способность к миандрированию (незначительному изменению русла по сезонам), поэтому любой мусор из водоохранной зоны рано или поздно станет частью реки. Попадая



в воду, мусор меняет показатель чистоты донных отложений, составляющих основу питания рыб, поэтому сохранение чистоты берегов – это еще и сохранение биоразнообразия. Учитывая взаимосвязь поверхностных водных объектов

(рек, берега которых нужно беречь) и подземных (питьевых), со временем весь мусор на берегах рек оставит свой след и в питьевой воде, которую мы употребляем. К тому же состав мусора – это в основном упаковка, которая практически не подлежит естественному разложению. Есть такое высказывание: «Человечество погибнет под упаковкой» – это актуально и для водных ресурсов. Ничто не возникает из ниоткуда и не исчезает в никуда – универсальный закон, знакомый еще с уроков физики каждому. Поэтому очень важно начинать с, казалось бы, незначительных вещей – уборки мусора на берегах. Делая это, мы на самом деле устраняем огромную цепочку загрязнения экосистем», – поясняет эколог.

Добавим, всего за 5 лет проведения акции «Вода России» ее участниками стали свыше 2 млн человек в 80 регионах страны. Активно поддерживают акцию, в том числе личным участием, известные российские политики, артисты, телеведущие. В их числе спортсмен и общественный деятель, первый заместитель председателя комитета Государственной Думы РФ по экологии и охране окружающей среды Николай Валуев, музыкант и актер Алексей Кортнев, телеведущая Елена Летучая и многие другие. Усилиями волонтеров очищено более 10 тыс. водоемов.



СМОРЧКОВ Юрий Петрович

(к 90-летию со дня рождения)

26 августа 2018 г., в День шахтера, исполняется 90 лет организатору горного производства, крупному специалисту в области охраны труда и техники безопасности угольной промышленности СССР и России, Почетному работнику топливно-энергетического комплекса России, Заслуженному шахтеру Российской Федерации, кандидату технических наук Юрию Петровичу Сморчкову.

В 1964 г. Юрию Петровичу было присвоено звание «Лауреат Ленинской премии» в области техники за усовершенствование методов и организацию скоростного прохождение горных выработок на шахтах Луганской области.

Постановлением Совмина СССР от 14.04.1986 № 450, в числе других лауреатов, ему присуждена премия Совета Министров СССР за разработку и внедрение в производство прогрессивной технологии подземной добычи угля с бесцеликовыми способами охраны подготовительных выработок, обеспечивающей рациональное использование недр и повышение эффективности и безопасности горных работ.

Шахтерскую трудовую деятельность горный инженер Юрий Петрович Сморчков начал в 1952 г. после окончания Новочеркасского политехнического института имени Серго Орджоникидзе на шахте «№ 1-бис» треста «Краснодонуголь» помощником начальника добычного участка. Затем до 1966 г., работая на предприятиях треста «Краснодонуголь», он занимал должности начальника добычного участка шахты «№ 1-бис», главного инженера шахты № 21-134, начальника шахты № 1-4, начальника шахты «Суходольская» № 1.

С 1966 по 1976 г. Юрий Петрович Сморчков был техническим директором объединения «Воркутауголь».

С 1976 г. и до выхода на пенсию Ю.П. Сморчков работал в Центральном аппарате Министерства угольной промышленности СССР на должностях начальника Производственно-технологического управления по подземному способу добычи, начальника Главного управления охраны труда, техники безопасности и горноспасательных частей, был членом коллегии Минуглепрома СССР.

После выхода на пенсию и до 2010 г. Ю.П. Сморчков руководил Учебно-методическим центром промышленной



безопасности, являлся секретарем Центральной аттестационной комиссии Госгортехнадзора и Ростехнадзора.

Работая на различных должностях, Юрий Петрович проявлял себя как горный инженер наивысшей квалификации, талантливый руководитель и наставник, влюбленный в профессию шахтера.

Являясь Горным инженером с большой буквы и Государственным, Юрий Петрович участвовал в разработках многочисленных отраслевых нормативных и методических документов, направленных на повышение уровня безопасности и улучшение условий труда шахтеров. Он внес значительный вклад в развитие, совершенствование и внедрение передовых и безопасных технологий подземной угледобычи.

За свою шестидесятилетнюю профессиональную деятельность Ю.П. Сморчков награжден: орденом «Трудового Красного Знамени», орденом «Дружбы народов», медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», медалью «Ветеран труда», знаком «Шахтерская слава» трех степеней.

**Министерство энергетики Российской Федерации,
коллективы АО «Сибирская угольная энергетическая компания»,
Управления по надзору в угольной промышленности Федеральной службы
по экологическому, технологическому и атомному надзору, горная
и научно-техническая общественность, редколлегия и редакция журнала «Уголь»
от всей души поздравляют Юрия Петровича Сморчкова
с юбилеем и желают ему здоровья, благополучия и долгих лет жизни!**

НЕКРАСОВ Виктор Васильевич

(к 80-летию со дня рождения)



12 сентября 2018 г. исполняется 80 лет Почетному работнику угольной промышленности, Заслуженному шахтеру РФ и Кузбасса, доктору техн. наук, профессору, действительному члену Академии горных наук, академику Международной академии наук экологии, безопасности жизнедеятельности, Лауреату премии Правительства Российской Федерации Виктору Васильевичу Некрасову.

Виктор Васильевич родился в г. Благовещенске на Амуре. После окончания в 1963 г. Кемеровского горного института он получил распределение в трест «Куйбышевуголь» на шахту «Зырянская». 28 лет своей трудовой жизни проработал Виктор Васильевич на этой шахте, где прошел путь от горного мастера до директора.

В 1960-е годы на шахте «Зырянская» был сформирован молодой работоспособный коллектив инженерно-технических работников, которому оказались по плечу

сложные производственные задачи. Начав свою работу начальником подготовительного участка, через 3,5 года Виктор Васильевич возглавил коллектив очистной бригады, а в 1973 г. – уже был назначен заместителем главного инженера по ТБ. В 1978 г. он становится заместителем директора шахты по производству. В декабре 1979 г. впервые в истории шахты зырянцы доложили: «Есть 1 миллион тонн из забоя». Этого результата добилась бригада М.Н. Решетникова. В 1980 г. В.В. Некрасов назначен директором шахты «Зырянская».

За время работы на шахте Виктор Васильевич проявил себя грамотным, квалифицированным специалистом, умеющим сплотить коллектив на выполнение поставленных задач. Будучи директором шахты, он вывел ее из глубокого прорыва и затем постоянно наращивал темпы добычи угля. К тому времени, когда пик высокопроизводительной работы на шахте был достигнут, а запасы угля на действующем шахтном поле истощились, Виктору Васильевичу удалось в течение четырех лет подготовить новую свиту пластов для работы. Попутно решались и вопросы обеспечения шахтеров жильем. Всего удалось улучшить жилищные условия 849 шахтерским семьям – это был рекорд среди шахт Министерства угольной промышленности СССР.

В 1991 г. на конференции представителей трудовых коллективов большинством голосов Виктора Васильевича избирают генеральным директором концерна «Кузнецкуголь». Под его руководством проводится акционирование предприятий, перестраивается структура управления, в пределах максимально возможного улучшается работа. К этому времени появилась еще одна проблема: машинный парк на шахтах безнадежно устарел и требовал модернизации.

В тот непростой период многие оборонные предприятия лишились оборонного заказа. Виктор Васильевич Некрасов выдвинул предложение об организации производ-

ства комплексов оборудования нового технического уровня для шахт на конвертируемых оборонных предприятиях. Идея была поддержана, и в июле 1992 г. на свет появилась ассоциация «Кузбассуглемаш», в которую вошли «Кузнецкуголь», «Распадская», «Северокузбассуголь», «Ленинскуголь», «Гипроуглемаш», «Юргинский машиностроительный завод», «Тяжстанкогидропресс» (г. Новосибирск), «Томский приборный завод».

При непосредственном участии Виктора Васильевича на Юргинском машиностроительном заводе впервые в России было организовано производство механизированных комплексов КМ-138. В короткие сроки удалось оснастить производство, адаптировать техническую документацию, обучить персонал и изготовить первую машину. В июле 1993 г. состоялась презентация комплекса КМ-138, который был передан на шахту «Распадская». Виктор Васильевич Некрасов был удостоен Премии Правительства РФ в области науки и техники, а вскоре указом Президента России Б.Н. Ельцина за организацию производства горношахтного оборудования на конвертируемых оборонных предприятиях награжден Орденом Дружбы. За время существования ассоциации было произведено 25 комплексов для шахт Кузбасса.

С 1997 г. Виктор Васильевич являлся исполнительным директором компании «Росуголь», а с 1998 г. – заместителем директора государственного учреждения по реорганизации и ликвидации неперспективных шахт и разрезов (ГУРШ). В настоящее время В.В. Некрасов – заместитель председателя правления Землячества Кемеровской области» (г. Москва).

За многолетний плодотворный труд, личный вклад и заслуги перед угольной отраслью В.В. Некрасов награжден многими медалями Советского Союза, России и Кемеровской области, почетным знаком «Шахтерская слава» трех степеней.

Друзья и коллеги по работе, вся горная общественность, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Виктора Васильевича Некрасова с замечательным юбилеем и желают ему крепкого сибирского здоровья, долгих лет жизни, благополучия и дальнейших творческих успехов!

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

**Что ты знаешь о солнце,
Если в шахте ты не был,
Если солнце ты видишь с утра.
Только тот ценит солнце
И высокое небо,
Кто поднялся с зарей на-гора.**


**ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ,
история нашего праздника прежде всего относится к трудовому подвигу профессионалов добычи угля. В борьбе за результат самую значимую поддержку нам оказывают наши близкие люди. В честь праздника сильных и ответственных людей, мы от всей души поздравляем семьи работников и трудовые династии угледобывающей отрасли!**

Коллектив ООО «Сибниуглеобогащение» желает Вам здоровья и семейного тепла!






**ПОЗДРАВЛЯЕМ
С ДНЁМ ШАХТЁРА!**



**ПЕРВАЯ
ТЯЖЕЛОВЕСНАЯ
КОМПАНИЯ**



**РАДЫ ПОДДЕРЖАТЬ
ВЫВОЗ КУЗБАССКОГО УГЛЯ
ВАГОНАМИ ПОВЫШЕННОЙ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ**

WWW.1-PTK.COM



**25 тс
77 т**

**27 тс
83 т**