

ГЛОБУ€

Г Е О Л О Г И Я И Б И З Н Е С

№2 (26)

май 2013

УГОЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИИ

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ
АКТИВЫ КАЗАХСТАНА

ФОТОПРОЕКТ 3D



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

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

Присоединяйтесь к программе **The Future of Mining.**
It's This Way: sandvik.com/thisway

ТОО "Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан АТД"
050040, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Маркова 30А
Тел.: +7 (727) 292 70 61, 292 74 25, Факс: +7 (727) 292 06 95, 292 05 85
www.sandvik.com





ЗАО «ЭКГСервисХолдинг»

Производство и поставка запасных частей к:

- экскаваторам ЭКГ-5А, ЭКГ8И, ЭКГ-10, ЭКГ 12,5**
- экскаваторам ЭШ 6/45, ЭШ 10/70, ЭШ 20/90**
- буровым станкам СБШ-250**
- грунтовыми насосам**

**Сервисное обслуживание и ремонт экскаваторной техники.
Склад готовой продукции находится в Челябинске и содержит
около 1000 наименований запасных частей.
В 2013 г. открыт консигнационный склад в г. Красноярске.**

АДРЕС:
454080, г. Челябинск, ул. Карла Маркса, дом 131, этаж 4, ЗАО «ЭКГСервисХолдинг»

ТЕЛЕФОНЫ:

Челябинск
+7 (351) 246-60-60

Москва
+7 (495) 646-15-92

Екатеринбург
+7 (343) 237-24-66

Кемерово
+7 (3842) 670-669

Краснодар
+7 (861) 292-01-55

Красноярск
+7 (391) 215-04-24



Качество, которому можно доверять



*Поставка спецтехники
производства Komatsu.*



*Поставка запасных частей
и компонентов
(со склада и под заказ)*



*Поставка расходных материалов:
фильтров, ножей отвала и коронок
рыхлителя, ходовой части*



*Поставка расходных материалов:
масел и смазочных материалов,
покрышек для спецтехники.*



*Сервисное обслуживание
и ремонт оборудования,
компонентов, узлов и агрегатов*



*Поставка дизельных генераторов
японского производства*



*Предоставление услуг по аренде
спецтехники и автокранов*



*Гибкая система оплаты,
финансирование проектов
и рассрочка платежей. Лизинг*



*Обучение специалистов заказчика
на заводах изготовителя
и в специальных учебных центрах*



KOMATSU

685004, г. Магадан, ул. Речная, 79/1, тел.: +7(4132) 633-633, 644-644, 600-888, e-mail: office@modernmachinery.ru
693014, г. Южно-Сахалинск, ул. Дорожная, 11, тел. +7(4242) 45-70-50, e-mail: sakhalin@modernmachinery.ru
683024, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Зеркальная, 49, тел. +7 (4152) 45-45-59, e-mail: kamchatka@modernmachinery.ru
www.modernmachinery.ru



Почтовый адрес:
660067, г. Красноярск, а/я 4723
Адрес редакции:
г. Красноярск, ул. Давыдова, 37
т.: (391) 251-80-12, 274-53-79
e-mail: globus-j@mail.ru
www.vnedra.ru
Отдел по работе с выставками
и конференциями:
globus-pr@mail.ru

Учредитель и издатель:
ООО «Глобус»

Подписано в печать:
21.03.2013 г.

Отпечатано:
типография «Знак»

Тираж: 9 000 экземпляров

Над номером работали:
Юлия Шалыгина
Вадим Южалин
Надежда Ефремова
Светлана Колоскова
Анна Филиппова
Наталья Демшина
Ирина Ланцова
Эдуард Карпейкин
Анна Соловей

Главный редактор:
Владимир Павлович Смотрихин

Благодарим компании
за предоставленные
материалы!

За содержание рекламных
материалов редакция
ответственности не несет.

Мнение редакции может
не совпадать с мнением автора.

Перепечатка материалов
строго с письменного
разрешения редакции.

Свидетельство о регистрации сред-
ства массовой информации выдано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных тех-
нологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор),
ПИН № ФС 77 - 52366

СОДЕРЖАНИЕ



ОБЗОР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ
СТР. 8-14
УГОЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИИ
СТР. 16-29



ДОБЫЧА
ПЕРВАЯ В КАЗАХСТАНЕ
СТР. 30-35
«ТАУ-КЕН САМРУК» — ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СТР. 36-38



БЕЗОПАСНОСТЬ
АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ГОРНЯКОВ. К АКИМ ОНО ДОЛЖНО БЫТЬ?
СТР. 40-42
ОПОВЕЩЕНИЕ И ПОИСК СКВОЗЬ ГОРНЫЙ МАССИВ ЖИЗНЕННО ВАЖНО ДЛЯ ШАХТЕРА
СТР. 44-46



ОПЫТ
ПОДЗЕМНЫЕ УСТАНОВКИ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ, ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ИХ МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ
СТР. 48-51

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСПЕШНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
СТР. 52-53

КАДРЫ
ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ШАХТЕРОВ
СТР. 54-55

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
MICROMINE 2013. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НОВОЙ ВЕРСИИ
СТР. 56-58
ГИБКОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЕТ УСПЕХ
СТР. 60-62



ОБОРУДОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
СТР. 68-70
ОСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ: ФОРМУЛА КАЧЕСТВЕННОГО УСПЕХА
СТР. 72-73
БАТАРЕИ ДЛЯ ШАХТНЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВ
СТР. 74



СПЕЦТЕХНИКА
КРОВЛЕБОРОЧНАЯ МАШИНА PAUS 853 S8 - БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО
СТР. 76-77
САМОСВАЛЫ SCANIA ДЛЯ РАБОТЫ В СЛОЖНЫХ ВНЕДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ
СТР. 78-79
УНИКАЛЬНАЯ ПОСТАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СТР. 80
ТЕХНИКА ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ ДОБЫЧИ
СТР. 83

СОБЫТИЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В РФ
СТР. 84-86
IX КОНГРЕСС ОБОГАТИТЕЛЕЙ СТРАН СНГ
СТР. 88-89
CSA GLOBAL ОТКРЫВАЕТ ОФИС В МОСКВЕ
СТР. 90-91

ФОТОПРОЕКТ 3D
СТР. 92-97

СПРАВОЧНИК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
СТР. 99-107

**Надёжное и безопасное
транспортное средство в шахте**

PAUS
...the people who care

MinCa

- > Разработана для максимально сложных условий в шахте
- > Грузоподъёмность — 4 тонны
- > Чрезвычайно манёвренная
- > В стандартном и взрывозащищенном исполнении

GERMANN PAUS MASCHINENFABRIK GMBH
Представительство в РФ

(495) 783-21-19
info@paus.ru

Посетите наш стенд на выставке
«Mining World Russia 2013»

Стенд М10



Посетите наш стенд на выставке
«Уголь России и Майнинг 2013»

Новокузнецк 1.С13



www.paus.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ



ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДОБЫВАЮЩИХ, ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Количество действующих организаций по видам экономической деятельности (на конец года):								
Добыча полезных ископаемых	...	7040	7795	8315	9136	9804	10118	10541
Обрабатывающие производства	...	212644	216894	216343	221480	235756	226490	237442
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности, млрд руб.:								
Добыча полезных ископаемых	...	3062	3721	4489	5272	5091	6227	8031
Обрабатывающие производства	...	8872	11185	13978	16864	14352	18872	22802
Индекс промышленного производства ¹⁾ , в процентах к предыдущему году	108,7	105,1	106,3	106,8	100,6	90,7	108,2	104,7
Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек	14228	12358	12085	12079	11920	10869	10547	10536
Производительность труда по видам экономической деятельности²⁾, в процентах к предыдущему году								
Добыча полезных ископаемых	...	106,3	103,3	103,1	100,9	108,5	100,6	101,2
Обрабатывающие производства	...	106,0	108,5	108,4	102,6	95,9	108,3	105,9

1) Агрегированный индекс производства по видам экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды». С учетом поправки на неформальную деятельность.

2) Индекс производительности труда рассчитан как частное от деления индексов физического объема ВВП (по видам экономической деятельности — индексов физического объема выпуска) и индексов изменения совокупных затрат труда. Индексы изменения совокупных затрат труда определены на основе трудовых затрат на всех видах работ, включая дополнительную работу и производство продукции для собственного потребления, приведенных к условным работникам в эквиваленте полной занятости.

ОБЪЕМ ОТГРУЖЕННЫХ ТОВАРОВ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И УСЛУГ СОБСТВЕННЫМИ СИЛАМИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (в фактически действовавших ценах; миллиардов рублей)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Добыча полезных ископаемых	3062	3721	4489	5272	5091	6227	8031
из нее:							
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	2686	3293	3984	4651	4538	5479	7043
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	376	428	505	621	553	747	988

ВАЛОВАЯ ДОБАВЛЕННАЯ СТОИМОСТЬ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (в текущих основных ценах; в процентах к итогу)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всего	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:							
добыча полезных ископаемых	34,1	34,1	32,8	31,3	31,1	34,4	35,0
обрабатывающие производства	55,9	56,0	57,4	58,8	53,9	52,2	52,5

СТРУКТУРА ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ
(в процентах к итогу)

	2009		2010		2011	
	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	Среднегодовая численность работников организаций	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	Среднегодовая численность работников организаций	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	Среднегодовая численность работников организаций
Добыча полезных ископаемых — всего	100	100	100	100	100	100
в том числе по формам собственности:						
государственная	0,2	1,5	0,2	1,1	0,2	1,0
муниципальная	0,01	0,1	0,01	0,0	0,01	0,0
собственность общественных и религиозных организаций (объединений)	0,0	0,02	0,0	-	0,0	0,0
частная собственность	61,4	69,3	63,8	69,4	63,5	71,3
смешанная российская собственность	16,2	10,2	14,0	8,4	14,6	7,8
совместная российская и иностранная собственность	22,2	18,9	22,0	21,0	21,7	19,8

ОТДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн руб.		Индекс производства, в процентах к предыдущему году		Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Добыча полезных ископаемых	6162041	7950338	103,6	101,9	849,6	863,1
из нее:						
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	5454298	7018025	103,1	101,3	563,1	568,9
в том числе:						
добыча каменного угля, бурого угля и торфа	503523	661127	107,0	104,3	160,6	162,1
из нее:						
добыча, обогащение и агломерация каменного угля	474662	628217	106,8	105,7	139,7	141,7
добыча, обогащение и агломерация бурого угля	28206	32238	110,4	100,1	19,5	19,1
добыча и агломерация торфа	655	672	108,5	99,3	1,4	1,3
добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	4940417	6346860	102,9	101,0	394,8	399,1
из нее:						
добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа, извлечении фракций из нефтяного (попутного) газа	3772949	4954378	102,1	100,7	148,8	144,9
добыча природного газа и газового конденсата	408640	473358	112,2	103,3	33,6	33,7
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	707744	932313	107,3	104,8	286,5	294,2
в том числе:						
добыча металлических руд	467029	626716	108,6	105,2	173,9	182,8
из нее:						
добыча и обогащение железных руд	216771	316489	109,2	105,8	61,1	62,3
добыча и обогащение руд цветных металлов, кроме урановой и ториевой руд	250258	310226	104,2	104,6	112,8	120,5
добыча прочих полезных ископаемых	240715	305597	105,9	104,3	112,6	111,4
из нее:						
разработка каменных карьеров	30795	38135	119,9	106,7	33,6	33,2
добыча гравия, песка и глины	46138	59182	112,7	114,5	34,3	34,1
добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений	39476	48532	113,0	95,3	12,8	12,8
добыча и производство соли	3707	3861	101,5	95,6	2,6	2,1
добыча прочих полезных ископаемых, не включенных в другие группировки	120598	155886	108,9	100,9	29,3	29,2

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ РОСТ ПРОИЗВОДСТВА
НА ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ (в % от числа опрошенных)

	2009				2010				2011			
	Март	Июнь	Сентябрь	Декабрь	Март	Июнь	Сентябрь	Декабрь	Март	Июнь	Сентябрь	Декабрь
Добыча полезных ископаемых												
Недостаточный спрос на продукцию предприятия на внутреннем рынке	37	40	39	40	37	33	31	29	30	28	25	26
Недостаточный спрос на продукцию предприятия на внешнем рынке	11	11	11	11	8	6	7	6	6	5	5	5
Конкурирующий импорт	1	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
Высокий уровень налогообложения	37	37	35	37	35	39	40	38	41	41	40	42
Изношенность и отсутствие оборудования	25	27	27	27	25	29	30	30	32	29	30	31
Неопределенность экономической ситуации	60	58	57	57	50	45	42	39	41	34	34	36
Высокий процент коммерческого кредита	28	26	29	28	28	28	27	25	26	26	28	27
Недостаток финансовых средств	48	45	46	47	46	43	40	40	39	37	34	34
Недостаток квалифицированных рабочих	18	16	17	16	17	18	20	20	18	22	21	23
Отсутствие или несовершенство нормативно-правовой базы	7	7	5	6	7	6	7	6	4	7	8	9
Нет ограничений	8	10	10	10	11	13	13	14	14	14	16	15



ДОБЫЧА
ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ДОБЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

	Количество действующих организаций (на конец года)	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млрд руб.	Индекс производства, в процентах к предыдущему году	Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) ¹⁾ , млн руб.	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) ¹⁾ , процентов	Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), коп.
Добыча полезных ископаемых - всего							
2005	7040	3062	101,4 ²⁾	986	705254	35,6	74,3
2006	7795	3721	102,8 ²⁾	976	1213354	30,6	76,5
2007	8315	4489	103,3 ²⁾	975	946612	30,5	73,6
2008	9136	5272	100,4 ²⁾	976	849670	25,4	80,0
2009	9804	5091	99,4 ²⁾	915	906739	28,8	79,0
2010	10118	6227	103,6 ²⁾	898	1297897	31,9	75,3
2011	10541	8031	101,9 ²⁾	917	1811226	31,4	74,2

1) По данным бухгалтерской отчетности.

2) С учетом поправки на неформальную деятельность.

ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(тысяч тонн)

	2009	2010	2011
Российская Федерация	301227	321701	334831
Центральный федеральный округ	201	235	259
Северо-Западный федеральный округ	11799	13625	13494
Южный федеральный округ	4938	4725	5281
Приволжский федеральный округ	312	387	318
Уральский федеральный округ	2023	2154	2401
Сибирский федеральный округ	254134	268902	280865
Дальневосточный федеральный округ	27820	31673	32213

ДОБЫЧА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (миллионов тонн)

	2009	2010	2011
Уголь	301	322	335
Торф неагломерированный	1,2	1,3	1,4
Сланцы горючие (битуминозные)	0,2	0,02	-
Нефть добытая, включая газовый конденсат	495	505	512
Газ природный и попутный, млрд м ³	583	651	671

ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ВИДАМ

Годы	Всего, млн т	в том числе из него			уголь бурый рядовой (лигнит)	Удельный вес добычи каменного угля, в процентах от общего объема добычи угля
		каменный уголь	уголь коксовый (коксуемый)	антрацит		
2009	301	232	61,0	7,1	69,2	77,0
2010	322	245	66,9	8,7	76,6	76,2
2011	335	258	65,4	10,0	76,8	77,1



МЕЖДУНАРОДНЫЕ СРАВНЕНИЯ

ДОБЫЧА УГЛЯ (товарного)¹⁾ (миллионов тонн)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Всего							
Россия ²⁾	258	299	310	314	329	301	322
Болгария	26,4	24,7	25,7	28,4	29,1	27,3	29,3
Венгрия	14,0	9,6	10,0	9,8	9,4	9,0	9,1
Германия	205	206	200	205	194	184	182
Индия	336	435	460	488	521	562	571
Италия	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1
Казахстан	74,9	86,6	96,2	98,4	111	101	107
Канада	69,2	65,3	66,0	69,4	67,7	62,9	67,9
Киргизия	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6
Китай	1231	2159	2320	2466	2734	2895	3162
Польша	163	160	156	146	144	135	133
Соединенное Королевство (Великобритания)	31,2	20,5	18,5	17,0	18,1	17,9	18,2
США	972	1039	1068	1053	1076	988	997
Таджикистан	0,02	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Узбекистан	2,5	3,0	3,1	3,3	...	...	3,6
Украина	81,0	78,8	80,2	76,8	79,5	73,9	76,8
Франция	4,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,3
Япония	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
В том числе каменный уголь							
Россия ³⁾	172	223	234	242	246	232	245
Болгария	0,1	0,0	0,0	...	0,0	0,1	0,0
Венгрия	...	...	...	-	-	-	-
Германия	37,4	28,0	23,8	24,2	19,1	13,8	12,9
Индия	311	404	428	454	489	528	538
Италия	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1
Казахстан	72,4	82,1	91,6	94,0	106	95,8	99,3
Канада	33,8	29,1	29,9	32,8	32,8	28,0	33,7
Киргизия	0,1	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05
Китай	1231	2159	2320	2466	2734	2895	3162
Польша	103	97,9	95,2	88,3	84,3	78,1	76,7
Соединенное Королевство (Великобритания)	31,2	20,5	18,5	17,0	18,1	17,9	18,2
США	894	962	991	982	1007	922	932
Таджикистан	0,01	0,08	0,08	0,2	0,2	0,1	0,1

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Всего						
Узбекистан	0,1	...	...	...	...	...	...
Украина	79,9	78,5	79,9	...	...	...	...
Франция	3,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,3
Япония	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

1) По странам СНГ, кроме России, — валовая добыча угля.

2) 2011 г. — 335 млн т.

3) 2011 г. — 258 млн т.



НАУКА И ИННОВАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, процентов						
Добыча полезных ископаемых	5,6	7,0	5,8	5,1	5,8	6,6	6,8
из нее:							
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	5,7	8,0	6,6	5,6	7,0	8,0	9,0
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	5,6	6,1	4,9	4,4	4,2	4,8	3,9

ЗАТРАТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (миллионов рублей)

	Затраты на технологические инновации — всего	в том числе на	
		продуктовые инновации	процессные инновации
Добыча полезных ископаемых			
2005	6852,5	2147,7	4704,7
2006	26854,2	4266,2	22587,9
2007	28062,2	2877,8	25184,4
2008	31248,9	10076,2	21172,6
2009	89788,0	8977,2	80810,8
2010	53541,7	10264,5	43277,2
2011	70239,3	11110,9	59128,5
из нее:			
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых			
2005	4584,5	2036,3	2548,0
2006	24453,8	3984,1	20469,7
2007	23726,7	1380,2	22346,5
2008	26381,3	7884,2	18497,1
2009	87500,8	7937,3	79563,5
2010	49250,9	8304,3	40946,6
2011	65836,2	8398,0	57438,3
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических			
2005	2268,0	111,3	2156,7
2006	2400,4	282,2	2118,2
2007	4335,5	1497,6	2838,0
2008	4867,6	2192,0	2675,6
2009	2287,3	1039,9	1247,4
2010	4290,8	1960,2	2330,6
2011	4403,1	2712,9	1690,2



ЭКСПОРТ И ИМПОРТ

ЭКСПОРТ ВАЖНЕЙШИХ ВИДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ

	2000			2005			2006		
	Всего	в том числе в		Всего	в том числе в		Всего	в том числе в	
		страны дальнего зарубежья	страны СНГ		страны дальнего зарубежья	страны СНГ		страны дальнего зарубежья	страны СНГ
Уголь каменный, млн т	44,1	38,0	6,1	79,8	71,5	8,3	91,4	82,7	8,7
Нефть сырая, млн т	145	128	17,0	253	215	38,0	248	211	37,3
Нефтепродукты, млн т	62,7	59,2	3,5	97,1	93,2	3,9	104	97,7	5,9
Бензин автомобильный, млн т	4,2	3,4	0,8	5,9	4,8	1,1	6,3	5,1	1,2
Дизельное топливо, млн т	23,9	23,6	0,3	34,0	33,0	1,0	36,8	34,6	2,2
Мазут, млн т	28,3	27,7	0,6	46,2	45,5	0,7	47,8	46,8	1,0
Газ природный, млрд м ³	194	134	60,1	207	160	47,5	203	162	41,1

ИМПОРТ ВАЖНЕЙШИХ ВИДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ

	2000			2005			2006		
	Всего	в том числе из		Всего	в том числе из		Всего	в том числе из	
		стран дальнего зарубежья	стран СНГ		стран дальнего зарубежья	стран СНГ		стран дальнего зарубежья	стран СНГ
Уголь каменный, млн т	25,5	0,0	25,5	22,4	0,0	22,4	25,7	0,0	25,7

ТОРГОВЛЯ ТЕХНОЛОГИЯМИ С ЗАРУБЕЖНЫМИ СТРАНАМИ ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ в 2011 г.

	Экспорт			Импорт		
	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн долл. США	Поступление средств за год, млн долл. США	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн долл. США	Выплаты средств за год, млн долл. США
Добыча полезных ископаемых	7	21,7	18,2	49	445,9	104,6
из нее:						
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	4	17,6	17,6	47	445,6	104,4
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	3	4,1	0,6	2	0,3	0,3





ЦЕНЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИНДЕКСЫ ЦЕН ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (декабрь к декабрю предыдущего года; в процентах)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Производство промышленных товаров	131,9	113,4	110,4	125,1	93,0	113,9	116,7	112,0
Добыча полезных ископаемых	149,1	131,0	101,6	152,3	61,6	149,2	117,1	126,3
из нее:								
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	155,7	135,3	96,4	158,1	57,8	161,0	116,1	128,1
в том числе:								
добыча каменного угля, бурого угля и торфа	143,4	119,2	94,7	124,4	145,9	83,2	145,4	123,6
добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	...	136,7	96,5	161,3	53,0	178,1	114,6	128,6
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	120,3	105,9	133,0	110,3	102,7	99,0	130,9	112,4
в том числе:								
добыча металлических руд	...	105,6	149,4	111,5	91,3	99,9	149,7	116,1
добыча прочих полезных ископаемых	...	106,2	106,7	108,6	119,6	97,8	102,8	103,5

СРЕДНИЕ ЦЕНЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ (на конец года; рублей за единицу измерения)

	2000	2005	2010	2011
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых				
Уголь, за т	170	433	683	1005
Нефть, за т	1546	4812	7566	9765
Газ горючий природный (газ естественный), за тыс. м ³	86,7	330	626	686
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических				
Руда железная товарная необогащенная, за т	172	500	1103	1449
Пески строительные, такие как супеси (пески глинистые), пески каолиновые, пески полевошпатовых пород, за м ³	39,0	87,7	147	151
Щебень, за м ³	87,5	181	322	389
Концентрат апатитовый, за т	1793	3872	9464	8894
Соль поваренная расфасованная, за т	1047	1344	2340	3653
Асбест, за т	2750	6772	8606	10353

ИНДЕКСЫ ЦЕН ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПРИОБРЕТЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (на конец года; в процентах к концу предыдущего года)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Уголь коксовый (коксуемый)								
- производителей	149,8	119,6	90,0	108,1	149,5	70,8	152,8	146,3
- приобретения	207,8	98,3	94,5	127,0	166,0	77,5	154,2	110,4
Уголь каменный обогащенный¹⁾								
- производителей	149,6	108,9	103,1	120,5	133,3	92,0	116,7	133,1
- приобретения	130,3	106,6	110,9	106,6	117,7	106,9	112,9	113,1
Уголь бурый (лигнит)								
- производителей	123,5	137,9	93,5	116,9	119,2	110,3	112,7	110,1
- приобретения	151,8	105,1	110,5	114,1	120,1	115,6	107,8	109,3

1) Для производителей с 2000 г. — уголь каменный рядовой.

ОФ «Листвянская-2»

ОФ «Распадская»

ОФ «Междуреченская»



▶ **ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ
МЕТАЛЛА И БЕТОНА**

▶ **ОГНЕЗАЩИТНЫЕ КРАСКИ**

▶ **ПОЛИМЕРНЫЕ НАЛИВНЫЕ ПОЛЫ**

ВМП – ВЕДУЩИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ «ВМП»**

620016, Екатеринбург, Амундсена, 105,
тел./факс (343) 267-94-31, 357-30-97

www.vmp-holding.ru

УГОЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИИ

ПРОЙДЯ ПУТЬ КАРДИНАЛЬНЫХ РЕФОРМ В ДЕВЯНОСТЫХ ГОДАХ ПРОШЛОГО ВЕКА, УГОЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ СЕГОДНЯ УСПЕШНО РАЗВИВАЕТСЯ. РАСТУТ ОБЪЕМЫ ДОБЫЧИ УГЛЯ, МНОГОКРАТНО УВЕЛИЧИЛИСЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА, УГОЛЬНЫЙ БИЗНЕС СТАЛ ИНВЕСТИЦИОННО ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫМ.

О ДОСТИЖЕНИЯХ, ПРОБЛЕМАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КОРРЕСПОНДЕНТУ ЖУРНАЛА «ГЛОБУС» РАССКАЗЫВАЕТ ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ ЯНОВСКИЙ.

Беседовала Наталья Демшина



АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ ЯНОВСКИЙ,
заместитель министра энергетики
Российской Федерации

— Анатолий Борисович, какова динамика основных показателей работы угольной отрасли России за последние 12 лет? Как менялась доля экспортной составляющей в общем объеме производства угля?

— С 2000 по 2012 год добыча угля в России выросла в 1,4 раза и достигла 354,9 млн тонн в год. Производительность труда рабочих по добыче угля с 1994 года увеличилась в 3,8 раза, за последние 12 лет — в 2,4 раза.

Инвестиции в основной капитал возросли до 117 млрд рублей в год. В долларовом исчислении — более чем в восемь раз.

Преобразования в угольной промышленности России за последнее десятилетие происходят на фоне двух основных тенденций. Первая — снижение внутреннего потребления угля, в основном в электроэнергетике. Вторая — многократное увеличение объемов экспорта российского угля, востребованного на международном рынке.

Положительная динамика в экспорте наблюдается уже более десяти лет. Даже в период острой фазы мирового экономического кризиса

российские угольные компании не только не сократили объемы поставок на внешний рынок, но и продолжали наращивать их. В настоящее время доля экспорта в объемах поставки угля превышает 40 %.

— Госпрограмма «Энергоэффективность и развитие энергетики» предполагает дальнейшее увеличение производства угля. За счет реализации каких основных мероприятий планируется это сделать?

— Проект государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики», подготовленный Минэнерго, был одобрен Правительством Российской Федерации 7 марта 2013 года. Его составная часть — подпрограмма «Реструктуризация и развитие угольной промышленности». В ней содержатся основные мероприятия, реализация которых позволит увеличить добычу угля в стране, обеспечить мировой уровень производительности, промышленной и экологической безопасности и охраны труда, а также качества продукции. В частности, это модернизация действующих пред-

380 млн тонн

ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ ОБЪЕМ ДОБЫЧИ УГЛЯ
В СТРАНЕ К 2020 ГОДУ

до 2030 года

В КУЗНЕЦКОМ УГОЛЬНОМ БАСЕЙНЕ
ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ПОСТРОИТЬ НОВЫЕ
ШАХТЫ И РАЗРЕЗЫ ОБЩЕЙ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ
50 МЛН ТОНН УГЛЯ В ГОД

приятый на основе инновационных технологий и создание новых центров угледобычи на месторождениях с благоприятными горно-геологическими условиями. Неэффективные добывающие мощности планируется ликвидировать.

Масштабы и темпы реализации этих мероприятий зависят в первую очередь от спроса на угольную продукцию на внутреннем и внешнем рынках.

— Какой годовой объем добычи угля намечено получить согласно этой программе к 2030 году?

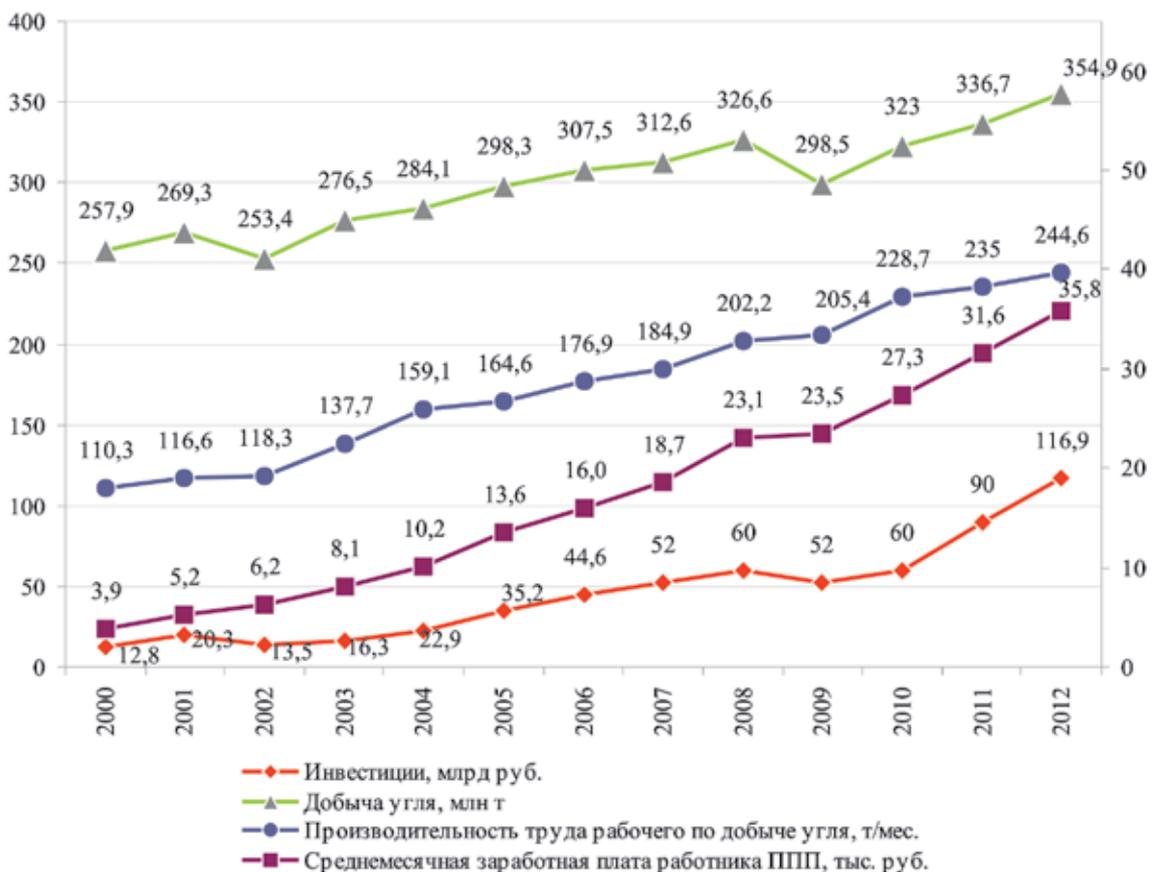
— Прогнозируется, что объем добычи угля в стране к 2020 году может достигнуть 380 млн тонн. А к 2030 году — 430 млн тонн. Это потенциальные возможности, достижение которых, как я уже сказал, зависит от многих факторов, важнейшим из которых является спрос.

— Развитию каких угольных регионов будет уделено основное внимание в ближайшее время?

— Развитие угледобычи в России должно быть основано на более рациональном размещении производительных сил угольной промышленности. Их приближении к местам внутреннего и экспортного потребления.

Так, в Кузбассе продолжится освоение Ерунаковского угольного района. Будут построены крупные предприятия на Менчерепском, Жерновском, Уропско-Караганском, Новоказанском, Солоньевском и других месторождениях с благоприятными горно-геологическими условиями разработки. До 2030 года в Кузнецком угольном бассейне предусматривается построить новые шахты и разрезы общей мощностью более 50 млн тонн угля в год.

Динамика основных показателей работы угольной промышленности РФ



Чтобы снизить влияние дальности перевозки на развитие региона, в Кузнецком угольном бассейне должно развиваться местное использование добываемых углей. Прогнозируется создать ряд энерготехнологических кластеров: Караканский, Менчерецкий и Серафимовский. Это позволит перейти к комплексному освоению ресурсов угольных месторождений.

— *Какие мощности будут наиболее активно развиваться в Сибири?*

— Государственная программа предусматривает существенное развитие производственного потенциала угледобывающих предприятий Восточной Сибири. Новым центром угледобычи станет Республика Тыва. Там на месторождениях Улугхемского угольного бассейна намечено создание высокоэффективных производств. К 2030 году добыча угля в бассейне достигнет 28 млн тонн.

В Забайкальском крае начнется освоение Апсатского месторождения, на котором будут построены шахта и разрез общей мощностью 2,5 млн тонн.

— *А чего ожидать Дальнему Востоку?*

— На Дальнем Востоке основной разработкой угледобычи является ресурсная база Республики Саха (Якутия). Намечено комплексное освоение Эльгинского месторождения, предусматривающего строительство не только угледобывающего предприятия, но и комплекса по глубокой переработке продуктов обогащения угля.

Получат дальнейшее развитие угольные предприятия Хабаровского края на Ургальском месторождении и в Сахалинской области.

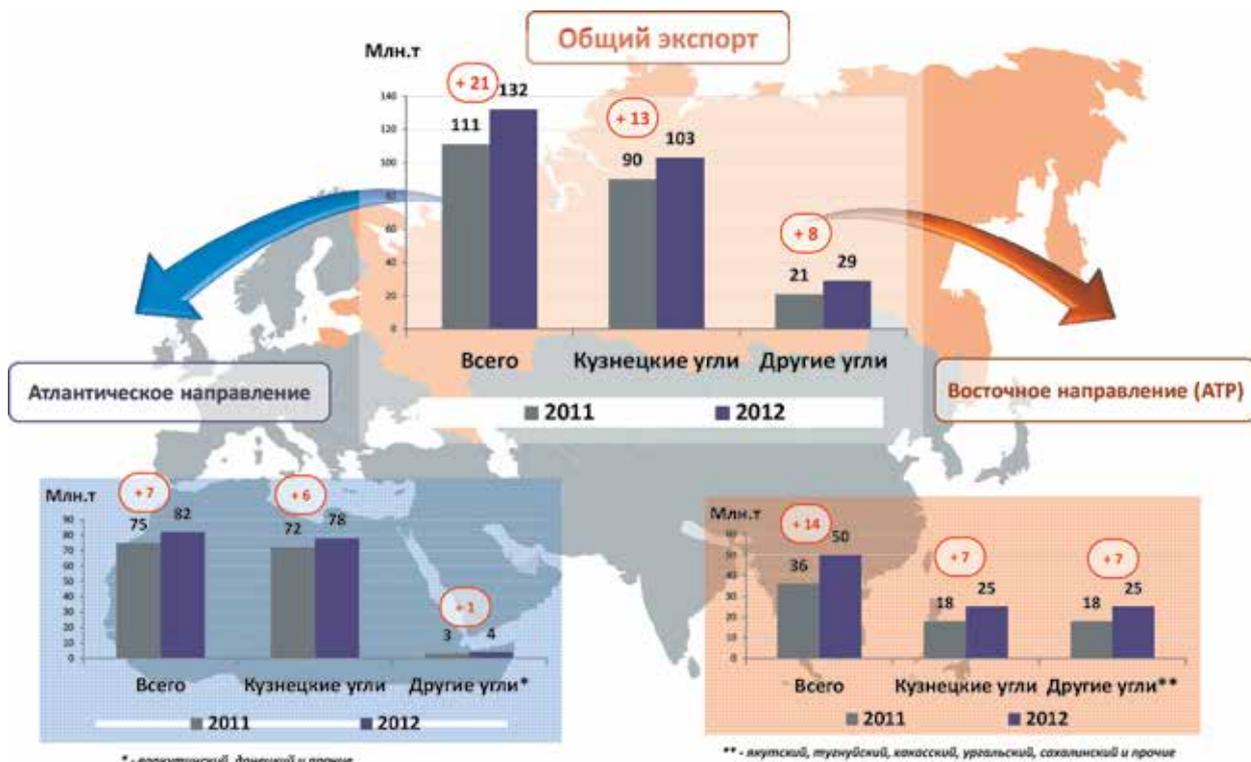
Наряду с развитием добычи угля в Кузбассе, Сибири и на Дальнем Востоке продолжится развитие Печорского бассейна и российского Донбасса. В Печорском угольном бассейне добыча угля вырастет до 21 млн тонн в год. Перспективными объектами развития угледобычи являются поля № 1 и 3 Усинского месторождения, Нижнесырьягинское и Верхнесырьягинское месторождения, поле шахты № 33 Воркутского месторождения, прирезка шахтного поля Воргашорского месторождения и поле шахты «Чернореченская» в Интинском районе.

В Ростовской области добыча высококачественных энергетических углей — антрацитов вырастет в 2,1 раза, до 10 млн тонн. Предусмотрено полное обновление производственного потенциала за счет строительства семи современных шахт в Гуково-Зверевском и Сулино-Садкинском угленосных районах.

В целом по стране в результате формирования новых центров добычи угля произойдет смещение угледобычи на восток страны. Доля угледобычи Восточной Сибири возрастет с 26 до 32 %, Дальнего Востока — с 10 до 15 %. Это приведет к снижению транспортных затрат и повышению конкурентоспособности экспортных поставок угля.

— *Планируется ли развивать в стране производство по глубокой переработке угля?*

Экспортные потоки российского угля



42,2%

ПРОИЗВЕДЕННОЙ В СТРАНЕ УГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ БЫЛО ПРОДАНО ЗА РУБЕЖ ПО ИТОГАМ 2012 ГОДА

— Одна из проблем, которые перед нами стоят, — развитие внутреннего рынка угольной продукции, поскольку потребление угля в России постоянно сокращается. С 1990 по 2012 год только на электростанциях оно снизилось с 144 до 100 млн тонн.

Решение проблемы — в создании производств на базе технологий комплексного использования ресурсов угольных месторождений. В том числе внедрение инновационных технологий глубокой переработки угля с получением продуктов углехимии.

За рубежом с помощью таких технологий сегодня получают целую гамму ценных продуктов: угольные адсорбенты, горный воск, красители, гуминовые стимуляторы роста растений. Действуют заводы по производству метанола, диметилового эфира, олефинов, синтез-газа, гликолей, бензола, адсорбентов и других веществ.

Реализуются технологии газификации, например такими известными фирмами, как Lurgi, Siemens, Uhde и другими, в Европе, Северной Америке. И особенно в больших масштабах — в Китае.

до 15–17 млн тонн

В ГОД НАМЕЧАЕТСЯ ДОВЕСТИ ОБЪЕМЫ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЯ ДО 2030 ГОДА

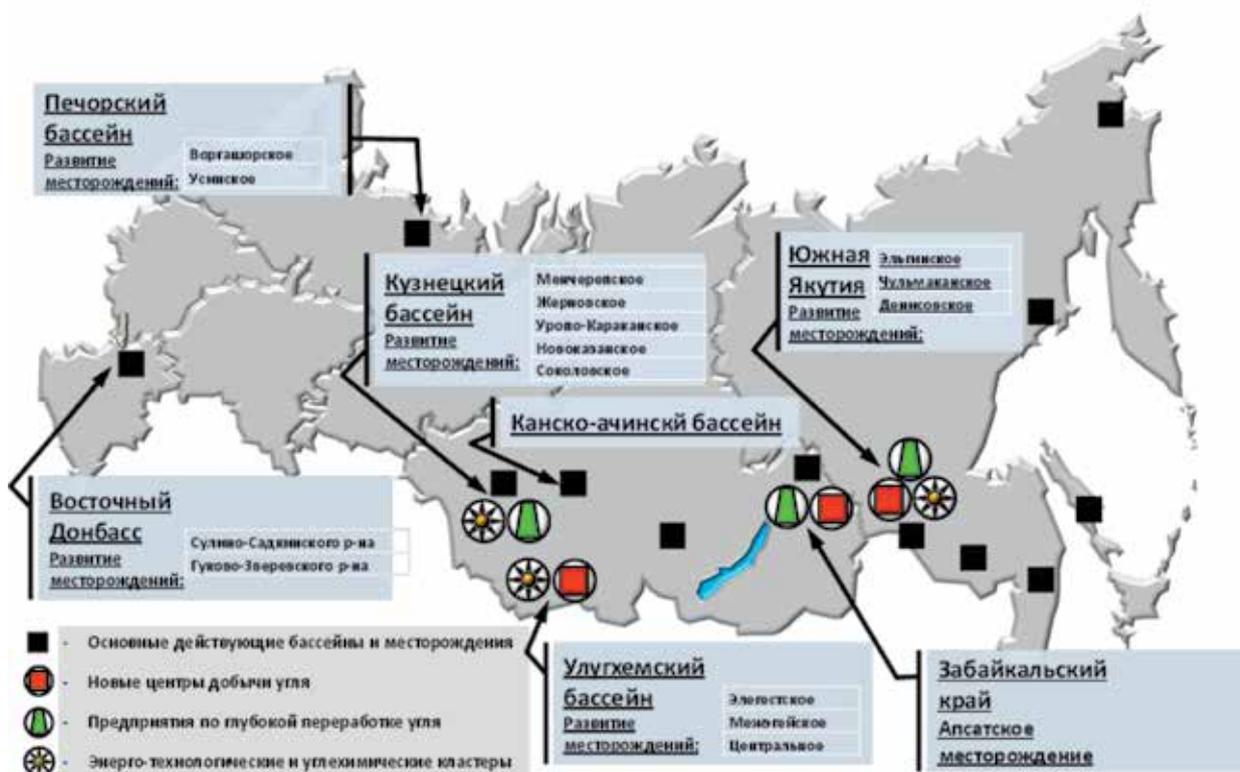
В КНР введен завод по производству моторного топлива мощностью 1 млн в год. Он работает по технологии, которая много лет успешно применялась компанией Sasol в Южной Африке.

Необходимо отметить, что бурное развитие углехимии в Китае вышло на уровень проектирования и строительства десятков заводов по производству метанола, диметилового эфира, олефинов, гликолей, бензола. Мощность каждого — от 200 тысяч тонн до 3–4 млн тонн продукта в год.

— *Какие мощности по глубокой переработке угля сейчас действуют в России? И какие шаги в направлении развития этого сегмента делаются уже сегодня?*

— К сожалению, в области глубокой переработки углей в химические продукты наша страна в настоящее время отстает от мирового уровня. В советский период строилась установка прямого ожигения в городе Шарыпово Красноярского края. Работал опытный завод в Тульской области. Однако они закрылись.

Действующие и перспективные центры добычи угля



Сегодня в Красноярске и Ленинск-Кузнецком действуют небольшие промышленные производства полукокса. ОАО «СУЭК» работает над проектами переработки бурого угля с получением карбида и карбамида кальция, кальцинированной и каустической соды. Выпуск такой продукции направлен на рост монетизации угольных ресурсов за счет выхода на новые товарные рынки.

На Караканском месторождении в Кузбассе планируется реализовать пилотный проект по созданию Караканского угольно-энергетического кластера. Цель — энерготехнологическое использование угля с получением электроэнергии и тепла на собственные и местные нужды, продукты углехимии и прежде всего полукокса. Здесь планируется эффективно использовать все сопутствующие продукты — низкопотенциальный газ от производства полукокса, метан от дегазации пластов, золошлаковые отходы мини-ТЭС.

На базе Эльгинского месторождения намечено создание территориально-производственного комплекса, который позволит расширить местное использование угля, продуктов его переработки и отходов.

К 2020 году в стране могут быть созданы несколько пилотных заводов по производству из угля синтетического жидкого топлива. Их общая мощность предполагается на уровне до 3 млн тонн в год. Возможно также создание других производств с использованием технологий термической переработки низкосортного угля, технологий и оборудования по безотходной глубокой переработке угля и других технологий.

— *Какое влияние на развитие угольной промышленности в России оказывает транспортная составляющая работы отрасли?*

— Вопрос о транспортной составляющей всегда являлся актуальным для угольной промышленности. Но необходимо выделить два аспекта этой проблемы.

Во-первых, это собственно доля транспортных затрат (железнодорожного тарифа) в конечной цене угля у потребителя. Ведь специфика российской угольной отрасли связана со значительной удаленностью мест угледобычи от потребителей. Перевозки угля в России практически полностью осуществляются железнодорожным транспортом. На внутреннем рынке транспортное плечо составляет в среднем 850 километров. При поставках на экспорт расстояние до морских портов и сухопутных погранпереходов превышает 4 500 километров.

С 2000 года затраты на транспортировку угля выросли в шесть раз. Очередное повышение тарифов на 7 % произошло в январе 2013 года. При этом тарифы растут независимо от конъюнктуры цен перевозимого угля. За последние полгода экспортная цена на энергетический уголь снизилась с 119 до 89 долларов США за тонну, на коксующийся уголь — с 225 до 150 долларов США. А железнодорожные тарифы выросли с 33 до 37 долларов США за тонну.

География нашей страны такова, что железнодорожные тарифы стали главной составляющей роста цен. Сегодня более 70 % доходов от экспорта угля идет на возмещение затрат на его транспортировку и портовые услуги. Оптимальные условия для стимулирования экспорта можно создать только путем формирования системы «гибких» тарифов.

Другой аспект проблемы связан со снятием инфраструктурных ограничений (узких мест) при перевозках угольной продукции. Эта задача решается в рамках государственной программы «Развитие транспортной системы» (ответственный исполнитель — Минтранс России), утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2012 года № 2600-р, и последних решений председателя Правительства Российской Федерации Д. А. Медведева, принятых 2 апреля 2013 года в Якутске.

Мероприятия госпрограммы по развитию транспортной системы тесно увязаны с проектом Генеральной схемы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» на период до 2020 года, а также проектом инвестиционной программы ОАО «РЖД» до 2020 года.

— *Что предполагается сделать для ликвидации узких мест при перевозках угольной продукции уже в ближайшее время?*

— Программа предусматривает значительное увеличение инвестиционных ресурсов на развитие железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей. В том числе реконструкцию участка Карымская — Забайкальск, развитие подходов к порту Посъет и других.

В 2013–2017 годах на эти цели планируется выделить из федерального бюджета 260 млрд рублей. И еще 350 млрд рублей — по инвестиционной программе РЖД.

Кроме того, предполагается комплексное развитие участка Междуреченск–Тайшет Красноярской железной дороги. На это планируется потратить более 40 млрд рублей из Инвестиционного фонда.

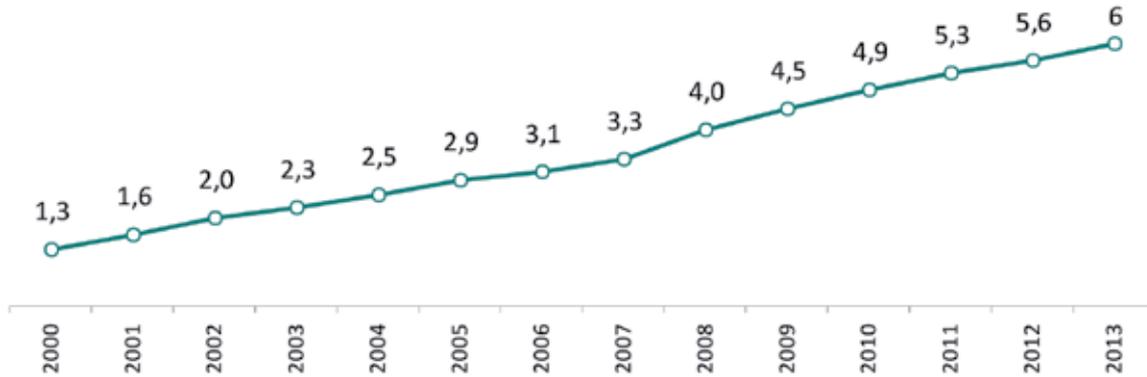
Железнодорожная магистраль Кызыл–Курагино для освоения Элегестского месторождения в Республике Тыва будет строиться в основном за счет средств частных инвесторов. При этом не исключается и участие средств Инвестиционного фонда. Общая стоимость проекта — около 134,9 млрд рублей.

— *Ухудшение условий работы и переход на более глубокие горизонты диктует более жесткие требования к обеспечению безопасности работы людей в угольных шахтах. Насколько эффективно, на ваш взгляд, сегодня решается этот вопрос?*

— Обеспечение безопасности работы людей в шахтах, снижение уровня производственного травматизма — важнейшие задачи, которые должны быть решены для дальнейшего развития угольной промышленности.

За последние годы в угольной промышленности произошли коренные изменения в технике и технологии добычи угля. Закрыты наиболее опасные шахты, исключены из отработки нетехнологичные угольные пласты. Действующие шахты в своем большинстве оснащены высокопроизводительной техникой, автоматизированными системами контроля газа, проверки, электрозащиты и другими. Это способствовало заметному снижению общего производственного травматизма. В то же время последние крупные аварии произошли на современных высокопроизводительных шахтах. Это свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования и увязки технологий и правил безопасности ведения горных работ.

Рост затрат на перевозку угля (нарастающим итогом), разы



Средние цены производства и приобретения энергетического каменного угля на внутреннем рынке



Средние экспортные цены на российский энергетический уголь





PBE INNOVATING SAFETY
POWERING PRODUCTIVITY



ГОЛОСОВАЯ
РАДИОСВЯЗЬ
В ШАХТАХ

МОНИТОРИНГ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
ПЕРСОНАЛА
И ТЕХНИКИ
(ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ)

АЭРОГАЗОВЫЙ
КОНТРОЛЬ

КОНТРОЛЬ И
УПРАВЛЕНИЕ
КОНВЕЙЕРНЫМ
ТРАНСПОРТОМ

КОНТРОЛЬ И
УПРАВЛЕНИЕ
ПОЖАРОТУШЕНИЕМ И
ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕМ

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
И УПРАВЛЕНИЯ
MineBoss™

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
СТОЛКНОВЕНИЙ
(КОЛЛИЗИЙ)

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ВЫХОДИТ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ!

Мы рады сообщить вам, что для обеспечения наших заказчиков и будущих клиентов новейшими мировыми технологиями произошло слияние лидирующих компаний в области подземных коммуникаций — канадской компании **Mine Radio Systems Inc.** и американской компании **Puott Boone Inc.** под общим новым брендом **PBE Group**.

PBE Group с радостью сообщает о новых возможностях, открывающихся перед заказчиками горнодобывающей промышленности, в части оснащения многофункциональных систем безопасности новейшими **Hi Tech**-технологиями, обеспечивающими повышение уровня безопасности и эффективности шахтерского труда, как результат объединения умения и опыта обоих лидеров подземных коммуникаций.

PBE Group предлагает широкий спектр оборудования для систем аэрогазового контроля, систем управления и контроля конвейерным транспортом, вентиляторными установками, энергоснабжением, систем предотвращения столкновений, противопожарной защиты, поиска людей, застигнутых аварией, мониторинга местоположения персонала и техники, оповещения об аварии, передачи данных и шахтной голосовой радиосвязи нового поколения.

ГОЛОСОВАЯ РАДИОСВЯЗЬ В ШАХТАХ

Входящая в состав Многофункциональной системы безопасности **Flexcom** радиокommunikационная система дополняется рядом корпусных линейных устройств, существенно расширяющих возможности обеспечения заказчика надежной и эффективной голосовой радиосвязью и передачей данных (VHF&UHF).

Для достижения наибольшей эффективности использования радиосвязи и передачи данных каждая радиокommunikационная система разрабатывается с учетом конкретных требований заказчика. Оборудование системы способно обеспечить обширную зону радиопокрытия, включая наземную и подземную части территории шахты.

Оборудование:

- Flexcom Leaky Feeder System (VHF&UHF)
- Flexcom Head End Combiner
- Flexcom Leaky Feeder Cable
- Flexcom BDA-4 Bidirectional Line Amplifier
- Flexcom Branch Units (Single and Dual)
- Flexcom Power Coupler
- Flexcom Power Station
- Flexcom Joiner and Termination Boxes
- Flexcom Antenna Coupler
- Model 1925 Power Supply
- Model 1950A Leaky Feeder Power Barrier
- Model 1954, 1955 Battery Backup
- Model 1965 Wireless Trunk Line Access Point
- Model 1968, 1969 Leaky Feeder Balancers



КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ КОНВЕЙЕРНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Оборудование управления конвейерным транспортом может использоваться для контроля и управления движением конвейерных лент, других имеющих движущиеся части устройств (например, вентиляторных установок) или оборудования противопожарной защиты, предназначенного для предотвращения, оповещения и тушения пожаров.

Оборудование оснащено специальными индикаторными датчиками, позволяющими обнаружить утечку транспортируемого материала и своевременно автоматически обесточить конвейерную линию для предотвращения дорогостоящих повреждений и несчастных случаев.

Оборудование:

- Model 300 Cut-off Safety Plate
- Model 407, 405A/II SpeedGuard II Slip/Sequence Control
- Model 450 Mini Motion Switch
- Model 452 4-20 mA Motion Switch
- Model 455 Slip/Sequence Control
- Model 470 Slip/Sequence Tester
- Model 1032, 1040, 1048 Complete Conveyor Monitoring and Control Unit
- Model 1010M Fire Suppression Solenoid Monitor
- Model 1100 Conveyor and Motion Monitors
- Model 1717, 1718 Section Pre-start Sounder/Strobe



МОНИТОРИНГ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛА И ТЕХНИКИ (ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ)

Предлагаемая PBE система позиционирования дополняет и расширяет возможности контроля местоположения персонала и техники в подземных условиях с помощью радиочастотных датчиков (тагов). В состав системы могут входить как стационарные, так и переносные считыватели тагов (проводные или беспроводные), обеспечивая передачу информации позиционирования по излучающему кабелю (VHF&UHF) или через существующую инфраструктуру без необходимости устанавливать дополнительно новую сеть передачи данных.

Применяемые считыватели тагов могут комплектоваться резервной аккумуляторной батареей, обеспечивающей в случае аварийной ситуации бесперебойную работу устройства до 96 часов.

Оборудование:

- Mine Wide Tagging System
- Model 911 Emergency Communicator
- Model 1925 Power Supply
- Model 1961 UHF Head End Modem
- Model 1967 Tag Locator
- Model 1980 Tracing Tag
- Model 1981G Wireless Gateway
- Model 1982 High Powered Tag Reader
- Model 1990 Tracking Node
- Model 1995 Tracking Boss Programmer

Программное обеспечение MineTracker, входящее в состав системы контроля и управления MineBoss™, обеспечивает определение и визуализацию последнего известного местоположения объектов на мнемосхеме шахты в режиме реального времени. Программа также может использоваться в составе системы предотвращения столкновений.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ MineBoss

Система MineBoss™ предоставляет широкие возможности для внедрения систем автоматизации, позволяя организовать управление производственными процессами из единого центра.

MineBoss™ может обеспечивать мониторинг следующей информации:

- работа вентиляторов;
- показания весов;
- уровень воды;
- контроль водоотлива;
- работа электрических подстанций;
- работа противопожарных устройств;
- работа станций зарядки аккумуляторных батарей;
- параметры воздушного потока.

В состав контролируемых параметров могут входить параметры электропитания, вибраций, скорости, уровня воды, температуры подшипника и др. с их прямым изображением на мнемосхеме шахты, отображаемой на экране монитора диспетчера.

Оборудование:

- MineBoss Monitoring & Control System
- Model 230 Tilt Switch
- Model 233 Air Flow Switch Alarm
- Model 236IA Intrinsically Safe Photo Switch
- Model 236 Photo Switch
- Model 248, 248S Monitor Alarm
- Model 495 Cable Monitor
- Model 630, 631 Low Cost Monitoring Device
- Model 850Alarm Module
- Model 860&861 Remote Alarm System
- Model 915 Cable Length Monitor
- Model 944 Alarm Interface
- Model 948, 949 Alarm Module
- Model 950A Remote Alarm Series
- Model 990C, 991C, 992C, 990CD "J" Box
- Model 1080, 108081 LED Strobe
- Model 1600 Analog Scanner
- Model 1956CI, 1956USB Computer Interface
- Model 1957CI Networkable Scanner
- Model 1965 Wireless Trunk Line Access Point
- Model LP2000I Electronic Circuit Break Interface
- Model RM-2 Remote Switcher
- Dust Proof Computer Enclosures



АЭРОГАЗОВЫЙ КОНТРОЛЬ

PBE предлагает широкий спектр датчиков измерения концентрации газов для систем аэрогазового контроля, надежных и простых в использовании.

Аэрогазовый контроль включает мониторинг параметров следующих газов:

- угарный газ CO
- диоксид азота NO₂
- оксид азота NO
- метан CH₄
- кислород O₂
- сероводород H₂S
- сернистый газ SO₂
- водород H₂ и т. д.

Оборудование:

- Model 805C, 805C/SS Remote Alarm
- Model 830 Calibration Kit
- Model 831 Hydrogen Discriminating Calibration Kit
- Model 931 Gas Monitoring
- Model 1715, 1716 Gas Monitoring
- Model 1722 Low Power CO Monitor/Prestart Sounder
- Model 1905 24 VDC Power Supply
- Model 2103 MSHA Approved CO Monitor
- Model 2105 Modbus Single Gas Monitors
- Model 2112 Smart Remote, Methane Gas Unit
- Model 2200 Gas Monitoring
- Model 2203, 2204 Hydrogen Insensitive CO Monitor
- Model 3000 Gas Monitoring Series



КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ И ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕМ

Оборудование системы пожаротушения обнаруживает и тушит возгорания на ленточных конвейерах, воздушных компрессорах и станциях зарядки аккумуляторных батарей с обеспечением формирования предупредительных звуковых и световых сигналов.

Оборудование для пылеподавления представляет автоматически управляемую систему контроля уровня пыли, образующейся на ленточных конвейерах, и распыления воды в случае возникновения возгораний.

Оборудование:

- Model 225 Water Sprinkler System
- Model 227A/125 Belt Head Dry Chemical Fire Suppression System
- Model 229 Battery Charging Station Dry Chemical Fire Suppression System
- Model 234/237 Conveyor Transfer Point Suppression System
- Model 235 Water Deluge System
- Model 235J Deluge Valve
- Model 460 Digital Dust Suppression
- Model 942, 943 Continuous Belt Fire Monitor
- Amerex Vehicle Fire Suppression Systems
- Flow Boss 2" Fire Suppression System



ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ (КОЛЛИЗИЙ)

Система предотвращения столкновений предназначена для повышения уровня безопасности в рабочих зонах за счет снижения риска опасного сближения персонала с движущейся техникой путем своевременного формирования предупредительных сигналов.

Компоненты системы:

- двунаправленные таги 900 МГц (для оснащения транспортных средств, персонала и других движущихся объектов);
- считыватели тагов 900 МГц (устанавливаются на транспортных средствах или вокруг опасных объектов);
- бесконтактные датчики (используются для диапазона малых расстояний);
- радарные датчики (используются для диапазона средних расстояний);
- GPS-устройства слежения за объектами на поверхности.



— *Какие шаги по созданию безопасных условий работы на предприятиях угледобывающей промышленности предпринимаются сегодня на уровне государства?*

— В последнее время уже принят ряд законодательных актов. В частности, законодательно введена обязанность проведения дегазации на угольных шахтах и повышения квалификации руководителей и специалистов раз в пять лет, определены особенности регулирования труда работников, занятых на подземных работах. Законодательно установлено, что налоговая база по НДС сокращается на сумму средств, направляемых угольными компаниями на создание безопасных условий труда. Усилены меры административной ответственности за нарушения требований безопасности, продолжено совершенствование правоотношений в области промышленной безопасности (приняты нормы о создании систем управления промбезопасностью и охраной труда и вспомогательных горноспасательных команд на предприятиях угольной отрасли, о дифференциации классов опасности опасных производственных объектов и режимов государственного надзора, о применении обоснования безопасности, о реформировании системы допуска технических устройств к применению на опасных производственных объектах).

Кроме того, в Госдуму внесен законопроект «О ратификации Конвенции Международной организации труда № 176 «О безопасности и гигиене труда на шахтах». В Правительстве Российской Федерации на рассмотрении находится проект федерального закона «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и в статью 143 Уголовного кодекса Российской Федерации» в части усиления ответственности субъектов трудовых отношений за нарушения требований охраны труда.

Выполняется «Программа по обеспечению дальнейшего улучшения условий труда, повышения безопасности ведения горных работ, снижения аварийности и травматизма в угольной промышленности, поддержания боеготовности военизированных горноспасательных, аварийно-спасательных частей», утвержденная Минэнерго России, Минздравсоцразвития России, МЧС России, Ростехнадзором и Росуглепрофом (далее — Программа).

Программа предусматривает продолжение в 2012–2013 годах планового выполнения комплекса системных мер по совершенствованию требований и условий по охране труда и промышленной безопасности. В том числе по вопросам проветривания и управления пылегазовым режимом шахт, готовности шахт к локализации и ликвидации аварий, безопасному ведению горных работ, поддержанию постоянной боеготовности военизированных горноспасательных частей, совершенствованию норм проектирования.

С 2010 по 2012 год разработано и принято 27 нормативно-регулирующих актов, предусмотренных программой. Например, инструкция по составлению планов ликвидации аварий на угольных шахтах, методические рекомендации по проведению экспертных работ при расследовании технических причин аварий в угольных шахтах, инструкция по проведению учебных тревог и учений, и другие.

По согласованию с Ростехнадзором ведется работа по проектированию и технико-экономическому обоснованию перевода действующих шахт на всасывающий способ проветривания. Идут работы по расширению функций многофункциональных систем безопасности в соответствии с новыми требованиями правил безопасности, включая оснащение шахт системами геосейсмического мониторинга.

В 2012 году Минпромторг России и Минэнерго России разработали подпрограмму «Современные средства индивидуальной защиты и системы жизнеобеспечения подземного персонала угольных шахт». Она вошла в состав Государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Программа утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 года № 2539-р.

— *Несколько лет назад Минэнерго России и Ростандарт утвердили и реализуют Программу разработки национальных стандартов в угольной промышленности. Какова цель принятия этого документа?*

— Программа включает перечень национальных стандартов, которые необходимо разработать до 2014 года. Это обеспечит выполнение требований технических регламентов, установленных к горношахтному и горно-транспортному оборудованию, техническим устройствам, применяемым во взрывоопасных средах, средствам индивидуальной защиты и так далее. Программа реализуется с 2009 года. И за это время разработано 69 национальных стандартов, в том числе в 2012 году — 15. В 2013–2014 годах планируется разработать еще 46. Программный подход предусматривает постоянное обновление стандартов и их гармонизацию с нормами Европейского союза.

Хочу отметить, что реализация комплекса системных мер по совершенствованию требований и условий по охране труда и промышленной безопасности приносит свои положительные плоды. Так, относительный показатель смертельного травматизма на 1 млн тонн добытого угля имеет устойчивую динамику снижения. При росте угледобычи за последние 12 лет он сократился в несколько раз.

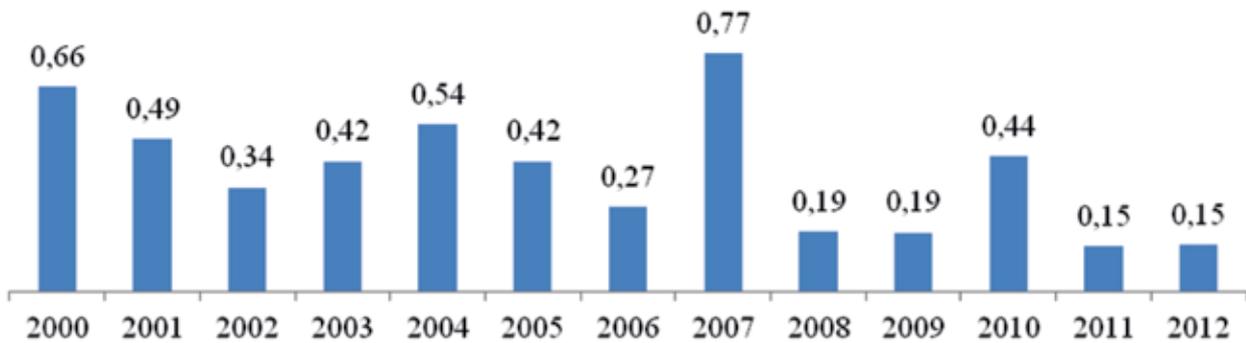
Но пока мы отстаем от передовых стран Запада. Если в нашей стране уровень смертельного травматизма составляет 0,15 человека на 1 млн тонн угля, то в Польше — 0,1; в США — 0,02; в Австралии — 0,006.

— *Какая сумма необходима для реализации государственной подпрограммы «Реструктуризация и развитие угольной промышленности»? Каковы основные источники инвестиций?*

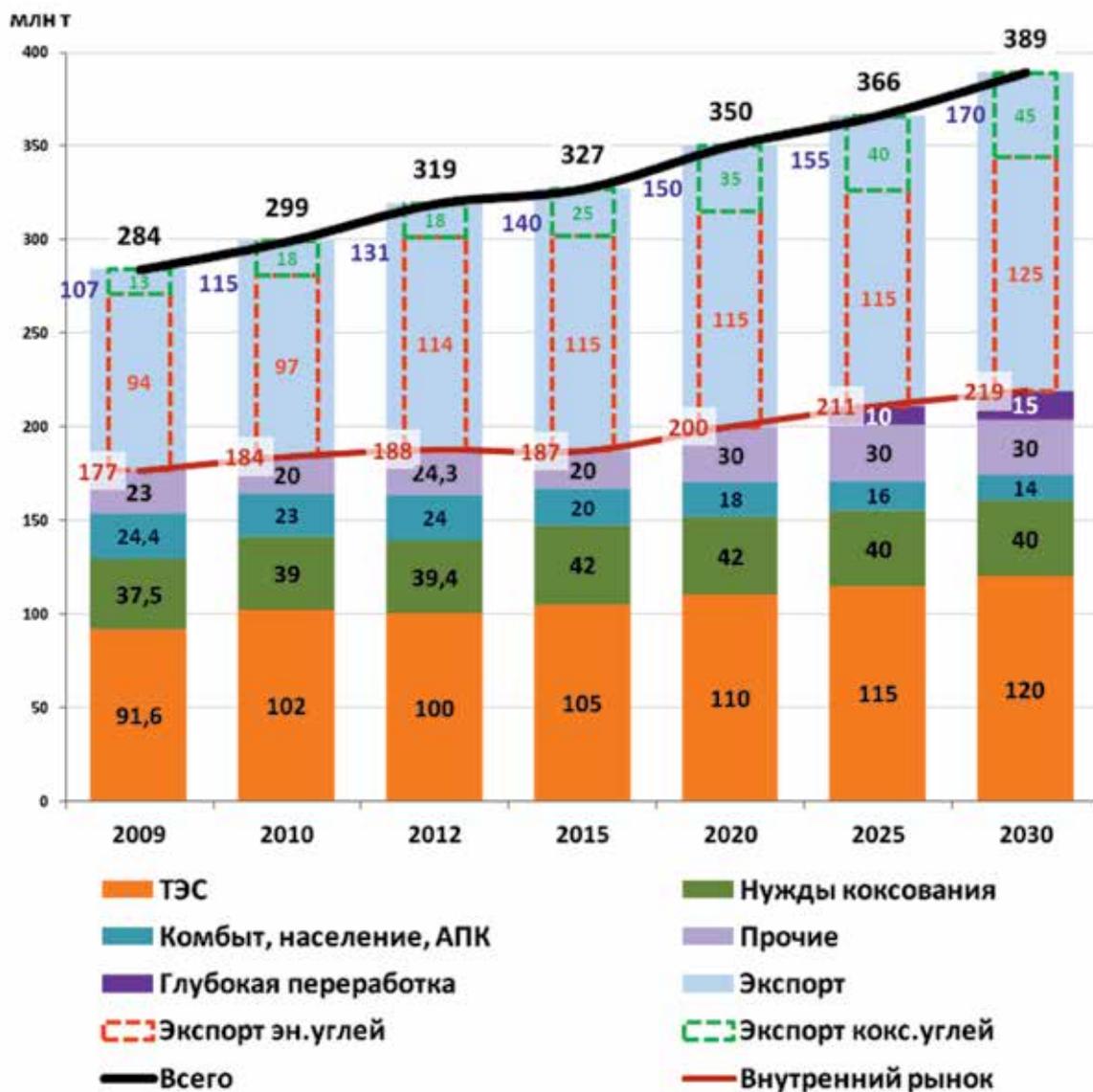
— Объем финансовых ресурсов, необходимый для реализации подпрограммы, — более 1,12 трлн рублей. В том числе из средств федерального бюджета — 38 млрд рублей. Из внебюджетных источников (средства юридических лиц) — 1,08 трлн рублей. Бюджетное финансирование предусмотрено только на выполнение мероприятий по реструктуризации угольной промышленности.

— *Какая роль в реализации мероприятий подпрограммы отводится субъектам Федерации?*

Динамика травматизма со смертельным исходом, чел/1 млн т



Развитие рынков российской угольной продукции: прогнозная динамика поставок



— Во-первых, они будут принимать решения о размещении и развитии производственных мощностей.

Во-вторых, за субъектами Российской Федерации остается решение большинства социальных проблем, связанных с угледобычей.

В-третьих, новые предприятия — это новые рабочие места, налоги и, как следствие, развитие региона.

Очевидно, что региональная заинтересованность будет сопровождаться местными налоговыми льготами.

Важнейшая задача — ликвидация неэффективных производств, она должна решаться в тесном взаимодействии федеральных и региональных органов власти. В качестве примера можно привести разрабатываемую в настоящее время Комплексную программу поэтапной ликвидации убыточных шахт и переселения жителей из ветхого жилья в городах Прокопьевске, Киселевске и Анжеро-Судженске. Она готовится в тесном взаимодействии межведомственной рабочей группы с администрацией Кемеровской области и городскими органами власти.

— В каком объеме и в какой форме предполагается привлекать иностранный капитал?

— В настоящее время отсутствуют какие-либо ограничения на участие иностранного капитала в российских компаниях по добыче и использованию угля. Тем не менее в угольной промышленности пока мало примеров масштабных иностранных инвестиций. Исходя из имеющихся соглашений о намерениях с зарубежными инвесторами и подписанных «дорожных карт», в будущем ситуация изменится к лучшему.

— Инвесторы из каких стран сегодня проявляют интерес к российским угольным активам? И что, по вашему мнению, препятствует реализации этого интереса на практике?

— В настоящее время это прежде всего Китай. С целью развития российско-китайских отношений на правительственном уровне подписана «Дорожная карта о сотрудничестве в угольной сфере», предусматривающая реализацию совместных проектов с участием таких российских компаний, как «Мечел», «СУЭК», «Кузбассразрезуголь», «Каракан Инвест», «Колмар» и др. Партнерами с китайской стороны выступают прежде всего компании «Шеньхуа» и «Чжэнчжоуская группа ГШО». Намечена презентация совместных проектов в Банке развития Китая.

— Какие отрасли промышленности сегодня являются основными потребителями добываемого в России угля?

— Сегодня российский уголь в основном поставляется на экспорт. По итогам 2012 года за рубеж было продано 42,2 % произведенной в стране угольной продукции. Более 31 % пошло на отечественные тепловые электростанции, 12,4 % — на металлургические предприятия России, 7,3 % — на коммунально-бытовые нужды внутри страны. В общей сложности на эти направления приходится более 93 % всех поставок угольной продукции.

Кроме того, в качестве топлива энергетический уголь находит ограниченное применение в цементной промышленности, черной металлургии при техноло-

гии пылеугольного вдувания, в цветной металлургии, химической промышленности.

— Как, по вашим прогнозам, изменится структура поставок российского угля в ближайшей перспективе?

— Кардинальных перемен не произойдет, но позиции отдельных отраслей в структуре потребления угля несколько изменятся. Так, в результате реализации программ газификации регионов страны будет сокращаться использование угля в коммунально-бытовом секторе. В этом сегменте ожидается снижение спроса почти на 9 млн тонн в год: с 23,2 млн тонн в 2012 году до 14,4 млн тонн в 2030-м.

Увеличение потребления угля в долгосрочной перспективе ожидается в цементной и химической промышленности.

Обязательным условием развития угольной промышленности останется снижение издержек в производстве и транспортировании угля до уровня, который позволит нам удержать экспортные позиции.

Уменьшение издержек также обеспечит российским угольным компаниям конкурентное преимущество в экспорте угля в развивающиеся страны, которые сейчас наращивают объемы использования топливно-энергетических ресурсов.

— А доли электроэнергетики и металлургии в общем потреблении угля будут расти?

— Доля электроэнергетики останется на прежнем уровне. По нашим прогнозам, до 2020 года будет продолжаться процесс стагнации угольной энергетики. Остановить его можно только реальной политикой экономической мотивации частного бизнеса к использованию угля для получения электроэнергии. Кроме того, оборудование современной российской электроэнергетики не приспособлено к эффективному использованию качественных каменных углей.

Это создает определенный риск для отечественных производителей качественных энергетических углей в случае возникновения избыточного предложения на мировом рынке и необходимости их дополнительного использования внутри страны.

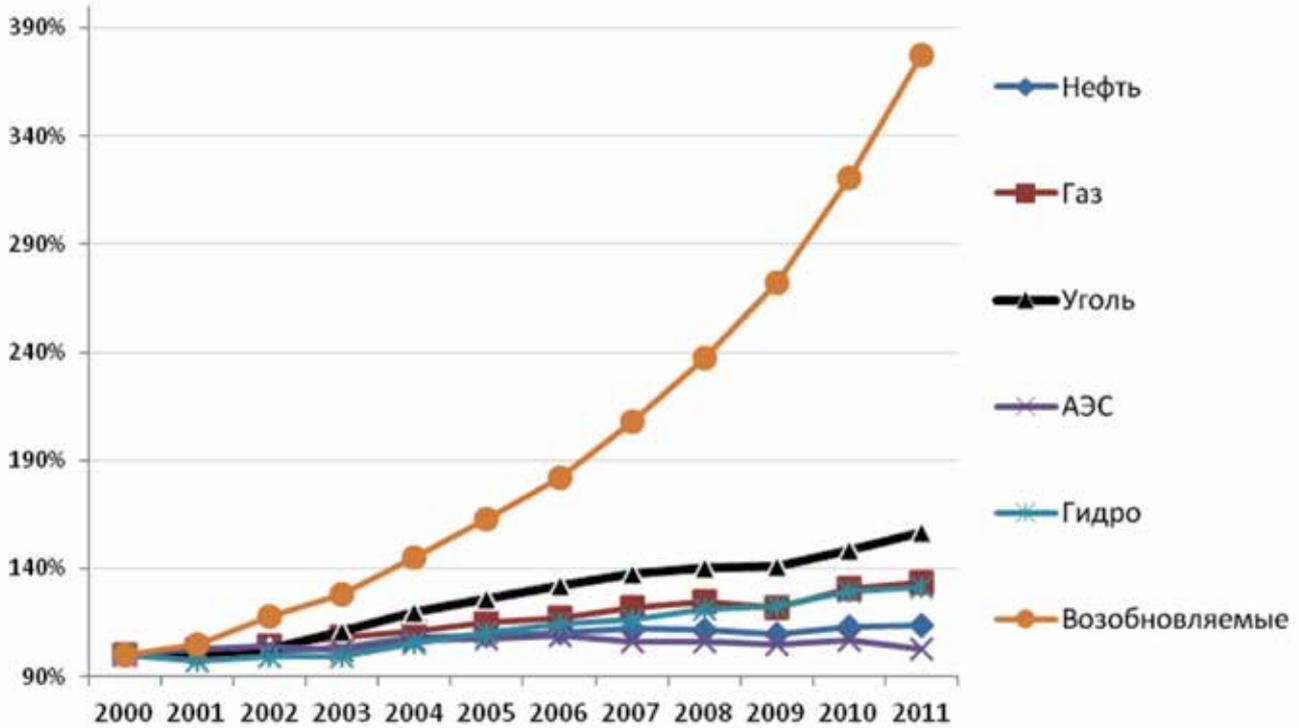
Что касается металлургии, то потребление коксующихся углей на внутреннем рынке уже длительное время сохраняется на постоянном уровне — около 40 млн тонн в год. Увеличение поставок угля в этот сегмент рынка не прогнозируется. А вот доля черной металлургии в структуре потребления твердого топлива сократится до 10–11 %.

— За счет каких отраслей возможно увеличение внутреннего потребления энергетических углей?

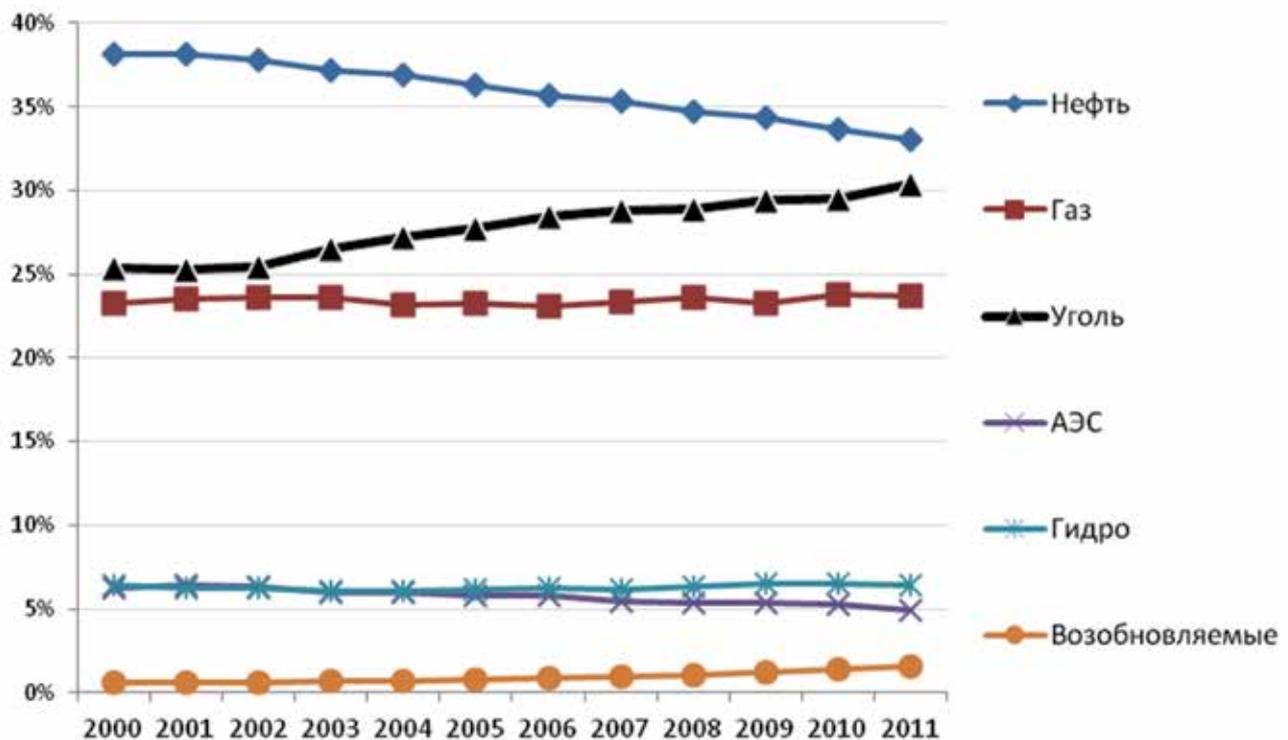
— В качестве потенциального потребителя каменных энергетических углей в перспективе можно рассматривать цементное производство. При условии ввода новых мощностей цементных заводов с использованием твердого топлива можно ожидать роста потребления угля в цементном производстве до 15 млн тонн в год против сегодняшних 1–1,2 млн тонн.

В долгосрочной перспективе дополнительным сектором масштабного использования угля и расширения внутреннего угольного рынка может стать глубокая переработка угля, в том числе в жидкие моторные топлива. До 2030 года объемы глубокой переработки угля

Темпы роста потребления энергоресурсов в мире



Изменение удельного веса энергоносителей в потреблении энергоресурсов в мире



Импортеры российского угля, млн т



намечается довести до 15–17 миллионов тонн в год.

Однако существующий уровень готовности основных технологий глубокой переработки угля к их промышленному использованию, не считая традиционной коксохимии, пока недостаточен для получения гарантированного объема и качества конечной продукции.

— Планируется ли увеличение доли экспорта в общем объеме добываемого в стране угля? Как вы оцениваете востребованность российского угля, определенных его марок на мировом рынке?

— Экспортная составляющая к 2030 году может возрасти до 170 млн тонн — 43–44 % от общих поставок угля. В среднесрочной перспективе российские угольные компании ставят своей целью добиться не только сохранения, но и поступательного расширения занятых позиций на международном рынке. К 2020 году экспорт угля из России может вырасти до 150 млн тонн, к 2030-му — до 170 млн тонн.

Важную роль в этом процессе будут играть уже созданные мощности экспортно ориентированной транспортной и портовой инфраструктуры. Планируется освоение мощности порта Усть-Луга и расширение порта Мурманска — на западе. Завершение строительства порта Ванино и реконструкции порта Восточного — на востоке страны.

Изменится и марочный состав экспортируемых углей. Если сейчас около 60 % поставок на внешний рынок составляет уголь марок Д + ДГ + Г, то к 2030 году возрастет доля коксующихся марок (с 19,5 до 25,6 %). Вырастет также доля углей с низким выходом летучих веществ (с 5,5 до 9 %).

— Не противоречит ли рост добычи угля в России идее развития возобновляемых источников энергии, которая активно пропагандируется и реализуется в развитых странах мира?

— Идея развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) пропагандируется и реализуется не только в развитых странах мира. В госпрограмме «Энергоэффективность и развитие энергетики» предусмотрена подпрограмма, которая так и называется — «Развитие использования возобновляемых источников энергии». Планируется к 2020 году довести долю производства электрической и тепловой энергии с использованием ВИЭ до 4,5 %. К 2030 году прогнозируется дальнейшее увеличение этой доли до 8 %.

Политика развития возобновляемых источников энергии активно реализуется в разных странах мира путем межотраслевого субсидирования за счет традиционных источников энергии, и прежде всего в странах, у которых нет или ограничены ископаемые ресурсы. Россия в этом смысле уникальна. Мы располагаем потенциалом развития и использования всех ТЭР, и от рыночной конъюнктуры на эти ресурсы зависят наши приоритеты.

— Каковы, на ваш взгляд, перспективы развития этого направления?

— В мировой энергетике относительные показатели роста потребления ВИЭ превышают соответствующие показатели по органическому топливу. Но, к сожалению, ни одно из направлений энергетики на возобновляемых

Марочная структура экспорта российского угля

Марки угля	2012 год		2030 год	
	млн т	%	млн т	%
Всего	131,3	100	170	100
Д + ДГ + Г	78,2	59,5	94,3	55,5
СС	19,1	14,5	13,6	8
А + Т	7,2	5,5	15,3	9
Б	1,2	1	1,8	1
Коксующиеся	25,6	19,5	45	26,5

источниках энергии до настоящего времени не может существовать без использования в той или иной форме средств государственной поддержки. И дальнейший рост выработки электроэнергии с использованием ВИЭ в развитых странах Европы (главным образом, входящих в ЕС) как минимум будет зависеть от состояния бюджета этих стран и стоимости производства электроэнергии на ископаемом топливе. В период экономического кризиса многие страны сократили поддержку для ВИЭ.

Создание устойчивого рынка ВИЭ связано, кроме всего прочего, с проблемой адаптации правил торговли электрической энергией и мощностью к особым характеристикам функционирования большинства генерирующих объектов ВИЭ. Многие объекты ВИЭ характеризуются нестабильным характером генерации электрической энергии, плохой предсказуемостью поставки мощности. И зачастую не так легко поддаются диспетчеризации, как традиционные тепловые электростанции.

— *То есть об уходе от использования угля в электроэнергетике пока говорить рано?*

— Из всех невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов уголь имеет наибольшие темпы роста потребления. И в среднесрочной перспективе прогнозируется увеличение спроса на него.

Рост добычи угля в России в последнее десятилетие стал возможен благодаря увеличению потребности

в нем на внешнем рынке. Причем основные объемы поставляются именно в развитые страны, состоящие в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), где очень большое внимание уделяют ВИЭ. На эти страны ОЭСР приходится порядка 30 % мирового потребления угля — 2,2 млрд тонн в год.

Некоторое снижение потребления угля в развитых странах за десятилетний период произошло главным образом за счет коксующегося угля. Необходимо отметить, что в этих странах используются экологически и технологически эффективные технологии и энергетическое оборудование для сжигания угольного топлива, которые минимизируют экологические последствия и удельный расход топлива.

В среднесрочной перспективе развитие высокотехнологичных экономик, например США, Японии, Германии и Кореи, без использования угля как энергоносителя вообще не представляется возможным. Кроме того, сегодня развивается нетрадиционное использование угля в качестве технологического сырья для глубокой переработки и получения продукции с высокой добавленной стоимостью. В том числе — экологически безопасных видов топлива, включая СЖТ.

В целом можно констатировать, что в ближайшей перспективе уголь как топливо для выработки электроэнергии сохранит подобающую роль в энергобалансе как российской, так и мировой экономики. ☺



«Александровский машиностроительный завод»

Ведущий производитель горно-шахтного оборудования

- Ленточные конвейеры для транспортировки грузов в шахтах и на поверхности
- Погрузочные машины на рельсовом ходу 1ППН5
- Питатели пластинчатые второго типоразмера с шириной полотна 1200 мм, 1500 мм, 1800 мм
- Электровозы контактные К4, 7КРМ1, К10, К14М, К14А, 2К14А, К14У
- Вагонетки УВО-0,8, ВГ-2,2, ВГ-3,3, ВГ-4,5, ВГ9Б
- Редукторы цилиндрические, коническо-цилиндрические, червячные
- Лебедка конвейерная с гидротолкателем ЛКГ10М
- Лебедка ручная ЛР15
- Крепь анкерная клинораспорная КАС1
- Нестандартное оборудование по индивидуальному заказу

Производитель:

ОАО «Александровский машиностроительный завод»
Тел.: +7 (34274) 730-00, +7 (34274) 326-44. Факс +7 (34274) 319-75
E-mail: info@amz.perm.ru

Поставщик:

ООО «Торговый дом «Александровский машиностроительный завод»
Тел.: +7 (342) 217-08-91, +7 (342) 217-07-92. Факс +7 (342) 217-07-95
E-mail: td@amz.perm.ru



Представительство в Кемерово:

ООО «Александровск конвейер сервис»
Тел./Факс +7 (3842) 543-841
E-mail: acs@amz.perm.ru

ПЕРВАЯ В КАЗАХСТАНЕ

— НАША ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ НА БЛИЖАЙШУЮ «ПЯТИЛЕТКУ» — ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА В РАЗМЕРЕ НЕ МЕНЕЕ ОДНОГО МИЛЛИОНА УНЦИЙ ЗОЛОТА И ЕГО ЭКВИВАЛЕНТА В СЕРЕБРЕ В ГОД. ЭТО ОБЕСПЕЧИТ ГРУППЕ ALTYNTAU МЕСТО В ТОП-20 МИРОВЫХ ЗОЛОТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, — ГОВОРИТ ПРЕЗИДЕНТ КОМПАНИИ ALTYNTAU RESOURCES МАРЛЕН ОРАЗБЕКОВИЧ МИРЗАБЕКОВ.

Автор: Наталья Демшина



МАРЛЕН ОРАЗБЕКОВИЧ МИРЗАБЕКОВ, президент компании Altyntau Resources: — Группа Altyntau ставит перед собой цель следовать высоким стандартам корпоративной ответственности на всех своих предприятиях, во всех регионах своего присутствия, с особым упором на охрану здоровья и безопасность труда своих работников.

Созданная в 2011 году группа компаний Altyntau объединила золотые активы группы «Казцинк»: месторождение Васильковское в Акмолинской области Республики Казахстан; месторождения Риддер-Сокольное, Чашинское и Долинно-Обручевское в Восточном Казахстане. В феврале 2013 года под управление Altyntau Resources было передано приобретенное «Казцинком» ТОО «Орион», имеющее права на недропользование месторождений Комаровское и Райгородок.

Целью объединения золотодобывающих активов группы стало достижение наиболее эффективного использования производственных мощностей и осуществление полного производственного цикла: начиная с добычи золотосодержащей руды до аффинажа золота пробы 9999. Это позволит компании войти в число лидеров мировой золотоперерабатывающей промышленности, а также обеспечить стабильной работой несколько тысяч человек в нескольких регионах Казахстана.

ОСНОВНОЙ РЕСУРС

Васильковское месторождение золота — один из основных активов группы Altyntau — находится в 17 км севернее областного центра Акмолинской области города Кокшетау, в пределах северной окраины Центрально-Казахстанского складчатого региона.

По запасам золота это месторождение — одно из самых крупных в Казахстане. Оно входит в двадцатку крупнейших золотоносных месторождений мира и сравнимо с такими известными крупными месторождениями, как SouthDeer (Саудовская Аравия), Pascua-Lama (Чили) и Telfer (Австралия).

На Васильковском месторождении выделяется пять рудных зон: Основная, Центральная, Перспективная, Параллельная, Новая. Их геологическое строение практически идентично. Основная рудная зона, где сосредоточено до 99 % всех карьерных запасов, представляет собой линейно вытянутый штокверк, ориентированный в северо-восточном направлении.

По минералогическому и вещественному составу руды месторождения относятся к золото-сульфидно-кварцевой формации. По ассоциации золота с мышьяком — к золото-мышьяковому минеральному типу. Встречается самородное тонкодисперсное золото. Пробность — 840–950, с глубиной возрастает. Месторождение отнесено к третьей группе сложности и разведано системой горных выработок и буровых скважин.

Добыча золотосодержащей руды на Васильковке идет с 1979 года. Сегодня здесь действует карьер. Вскрытие ведется внутренними траншеями со спиральной формой трассы. Применяется комбинированный автомобильный конвейерный транспорт. Вскрышные породы вывозятся во внешние отвалы.



До 2009 года основным методом переработки руды на Васильковском было кучное выщелачивание. Затем начала применяться фабричная переработка.

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Группа компаний Altyntau — первый и единственный в Казахстане обладатель автоматизированной системы управления горным производством Wenco. Сегодня эта система успешно применяется на Васильковском месторождении и позволяет эффективно управлять постоянством качества рудного потока в автоматизированном режиме, напрямую влияя на процесс извлечения металла.

Впервые в республике на Васильковском внедрены передовые методы управления качеством руды: рудный контроль, управление буровзрывными работами и опережающая эксплоразведка.

На месторождении применяется сложная комбинированная технология, включающая традиционные операции извлечения золота из руд: флотацию, гравитацию и цианирование. В технологическом процессе используется более 18 наименований реагентов. Подавляющее большинство из них — ядовитые вещества: цианид натрия, соляная кислота, едкий натрий и другие.

ИСТОРИЧЕСКИЙ МОМЕНТ

Второе по величине ресурсов и уровню добычи в группе, месторождение Риддер-Сокольное имеет богатую историю. Его начали разрабатывать еще в 1789 году. Рудник находится на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, на окраине города Риддер, на расстоянии приблизительно 3 км от центра. Здесь ежегодно добывается 2,3 млн

Васильковское месторождение входит в 20-ку крупнейших золотосодержащих месторождений мира

тонн руды со средним содержанием золота 2,2 грамма на тонну и условного золота на уровне 3,5 тонны в год.

Оруденение Риддер-Сокольного локализуется на четырех стратиграфических уровнях. Первый из них приурочен к верхней части крюковской свиты, на так называемом критическом горизонте, в местах широкого развития микрокварцитов, серицитовых кварцитов.

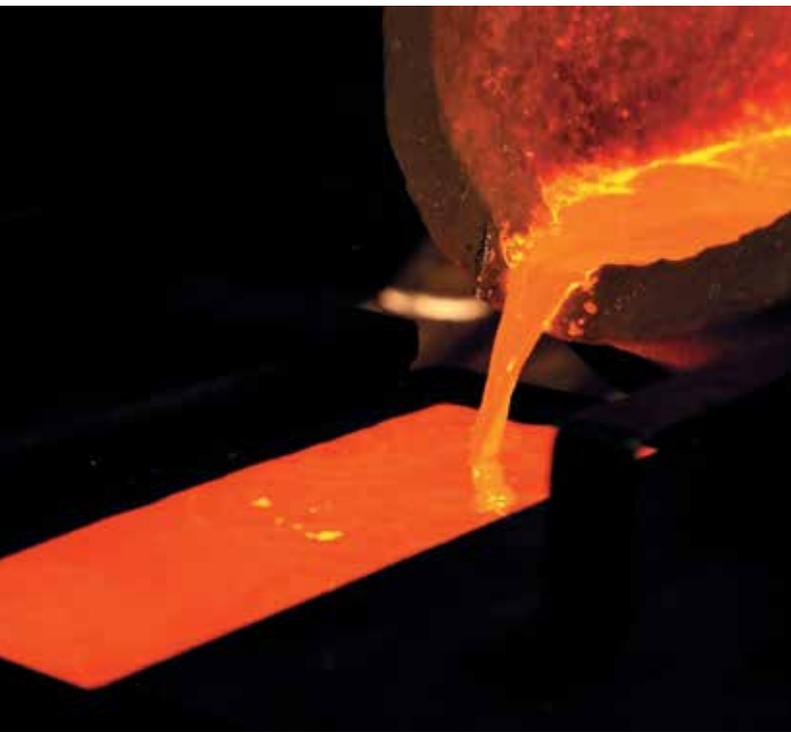
В северной части и на северо-восточном фланге месторождения скважинами вскрыты руды третьего уровня оруденения. Они располагаются в средней части ленинградской свиты, на контакте толщи вулканомиктовых гравелитов с лавами липаритовых порфиров и туфогенных гравелитов.

Четвертый уровень оруденения находится в песчано-сланцевой толще нижнего девона на контакте ее с породами ленинградской свиты и в породах метаморфической толщи.

МОДЕРНИЗАЦИЯ НОН-СТОП

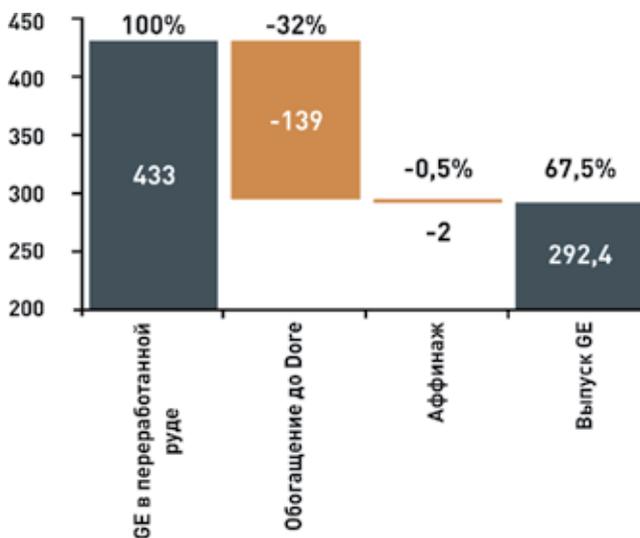
На протяжении почти 200 лет золото на Риддер-Сокольном добывалось практически вручную — с помощью ручного оборудования. Использование трудоемкого и низкорентабельного метода давно не соответствовало мировым тенденциям в горнодобывающей промышленности.

2010 год стал для рудника годом серьезных перемен. Началось внедрение новейших технологий, был дан старт проекту механизации с применением самоходного оборудования.



— Сегодня на руднике действует четыре горных участка, где полноценно используется такая техника, — рассказывает президент компании Altyntau Resources Марлен Оразбекович Мирзабеков. — Программа по ее внедрению формируется по двум основным направлениям: средний класс и малый класс оборудования. Разнонаправленность в классах оборудования объясняется уникальностью обрабатываемых залежей, их морфологическими и геологическими особенностями.

График 1. Движение металла от добытой руды до металла в готовой продукции на Васильковском месторождении группы компаний Altyntau



В 2012 году

КОМПАНИЯ ПРОИЗВЕЛА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА 13,25% БОЛЬШЕ, ЧЕМ В 2011 ГОДУ, ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА ПЕРЕРАБОТКИ РУДЫ НА 7%

В перспективе компания намерена значительно расширить применение самоходного оборудования на добыче руды. К 2018 году производство горных работ самоходным оборудованием планируется на уровне до 70% общего объема производственных мощностей рудника.

ТЕХНОГЕННЫЕ ЗАЛЕЖИ

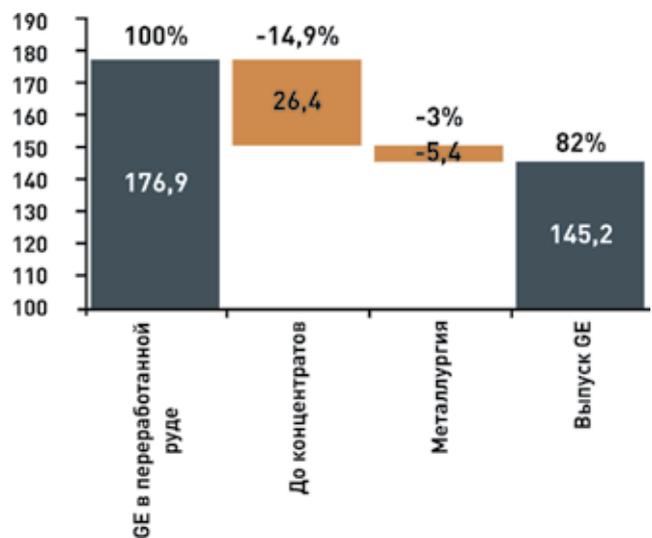
В 3,5 км восточнее Риддер-Сокольного месторождения расположено Чашинское хвостохранилище. В 2014 году компания планирует начать здесь добычу и переработку отходов золотоизвлекательных производств. Планируемые объемы — в среднем 4 млн руды тонн в год, или 60,9 тыс. унций золота.

Это техногенное месторождение образовано складированием отвальных хвостов обогатительной фабрики от переработки руд Риддер-Сокольного (84%) и Тишинского (16%) месторождений. Хвостохранилище состоит из 89 скважин общим объемом 2,480 м и глубиной от 9,9 до 57 м. Средняя глубина скважины — 28,2 м.

ПРОЕКТЫ НА СТАДИИ РАЗВИТИЯ

Возле города Риддер находятся еще два месторождения компании — Долинное и Обручевское. Долинное было открыто в 1987 году в результате комплекса геофизических и геохимических исследований и глу-

График 2. Движение металла на руднике Риддер-Сокольный группы компаний Altyntau



бокого бурения. Поводом для открытия в 1987 году Обручевского месторождения стало обнаружение геохимической аномалии.

Месторождение Долинное залегает на глубине 450–650 м. Предполагается, что руда будет добываться здесь в течение 11,5 лет на основе резервов 2,88 млн тонн и добычи 250 тыс. тонн в год.

Месторождение Обручевское залегает на глубине 800–1 000 м. Продолжительность добычи планируется на 14,9 лет на основе 5,21 млн тонн резервов и добычи 350 тыс. тонн в год.

Если принять во внимание время, необходимое для развития и начала производства, длительность добычи на Долинном и Обручевском месторождениях, как ожидается, составит от 16 до 18 лет. Начать добычу планируется с 2016 года.

ЗОЛОТЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Новые активы группы — месторождения Комаровское и Райгородок специалисты Altyntau называют весьма перспективными. Резервы Комаровского, которое находится в 217 км от города Костаная, в хорошо развитом промышленном регионе, составляют 64 тонны золота. Авторский подсчет ресурсов показал около 73 тонн металла. 60,8 тонны из них подтверждены ГКЗ по состоянию на 1 января 2010 года.

Сейчас на месторождении ежегодно добывается около 1–1,3 млн тонн руды. Ее окисленная часть укладывается в штабеля для последующего извлечения металла в сплав Доре способом кучного выщелачивания. Сульфидная руда реализуется сторонним компаниям.

— Последние пять лет Комаровское месторождение обрабатывается исключительно методом кучного выщелачивания, — объясняет президент компании Altyntau Resources. — Данный метод является экономически привлекательным только для окисленной руды, количество которой на месторождении подходит к концу. В данный момент производственная группа изучает различные методы отработки сульфидной руды. Рассматриваются разные варианты, включая возможность строительства обогатительной фабрики.

ИНВЕСТИЦИИ В ГЕОЛОГОРАЗВЕДКУ

Текущий объем резервов месторождения Райгородок составляет 31 тонну золота по классификации JORC. Оно расположено на расстоянии 70 км от города Щучинска и в 170 км от Васильковского месторождения.

— Райгородок является очень перспективным участком для потенциального прироста резервно-ресурсной базы группы, — говорит Марлен Оразбекович. — В ближайшие годы мы планируем существенные инвестиции в геологоразведку данного месторождения. И ожидаем от этих вложений хорошего результата.

Пока на месторождении добывается около 600 тыс. тонн окисленной руды в год. Металл извлекается методом кучного выщелачивания. И поскольку Райгородок имеет значительные запасы окисленной руды, компания может не менять технологию и не нести существенные капитальные затраты в части операционной деятельности в течение следующих пяти лет.





ПЛАНОМЕРНОЕ РАЗВИТИЕ

В 2012 году компания Altyntau Kokshetau произвела готовой продукции на 13,25 % (34,49 тысячи унций) больше, чем в 2011 году. Такой результат был получен за счет увеличения объема переработки руды на 7 % (0,4 млн тонн) и повышения процента сквозного извлечения золота на ЗИФ на 3,21 % — до 68 %. Однако прогнозного уровня в 70,87 % достичь не удалось.

Сегодня на фабрике реализуется программа по увеличению годового объема переработки руды до 6,7 млн тонн в 2013-м и до 8 млн тонн в 2014 году. Показатель среднего извлечения на 2013 год планируется в размере 72,99 %, на 2014-й — 75 %.

В компании Altyntau Vostok за 2012 год было произведено готовой продукции на 9 % (или 12 тысяч унций) больше по сравнению с 2011 годом. Данный результат был достигнут благодаря некоторому увеличению объема переработки и повышенному против плана содержанию металла в добытой руде.

БЕЗОПАСНОСТЬ — В ПРИОРИТЕТЕ

Особое внимание руководство группы компаний Altyntau уделяет вопросам производственной безопасности.

— В современном мире вопросы безопасности труда являются наиболее важными и требуют приоритетного внимания, — уверен президент компании Altyntau Resources. — И в этой сфере наша компания может смело претендовать на лидирующие позиции среди производственных предприятий Казахстана.

Горные работы, обогащенный и металлургический переделы связаны с большими рисками. Ответственность сотрудников за собственную жизнь и жизнь коллег возрастает многократно. Для организации и координации работы по обеспечению безопасности и охраны труда на всех наших предприятиях функционируют специальные подразделения по промышленной безопасности.

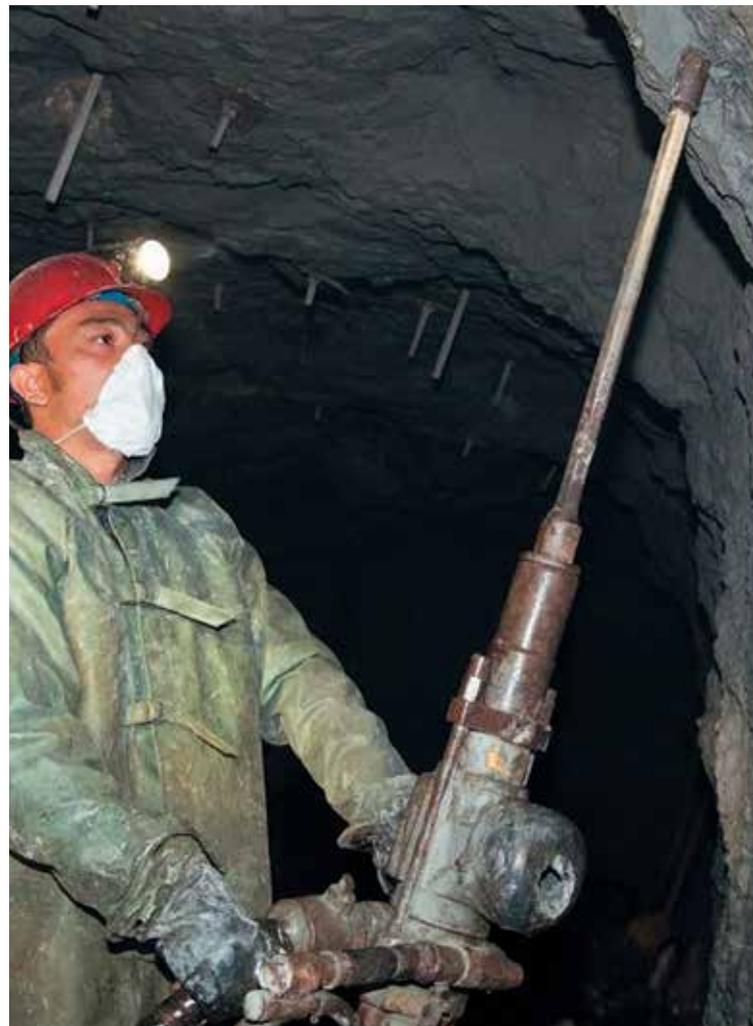
В КЛАССЕ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ

В первую очередь, считает Марлен Оразбекович, безопасность работника зависит от его собственной ответственности и соблюдения элементарных правил техники безопасности. Поэтому на предприятиях группы регулярно проводится обучение по этим направлениям.

Во всех производственных помещениях работают системы аспирации и вентиляции. В местах присутствия сильнодействующих химических веществ установлены стационарные газоанализаторы.

Все используемые на производстве вращающиеся механические части оборудования защищены специальными ограждениями для защиты людей от возможного травмирования. Конвейеры оборудованы аварийными тросовыми выключателями. И могут быть экстренно остановлены из любой точки по их длине.

Безопасность труда и сохранность окружающей природы — неотъемлемая часть корпоративной культуры компании. Используя лучшие достижения мировой практики, Altyntau стремится к наилучшим показателям своей деятельности в области охраны здоровья, техники безопасности и экологии.





СТРАТЕГИЯ РОСТА

— В ноябре 2012 года руководство Altyntau провело стратегическую сессию, где были пересмотрены миссия, видение и стратегические цели группы ввиду отложившихся планов по публичному размещению. В результате данной сессии Altyntau была определена как компания, управляющая золотым сегментом ТОО «Казцинк», — объясняет президент Altyntau Resources Марлен Оразбекович Мирзабеков. — Для реализации стратегических целей группа компаний выбирает наиболее прогрессивные методы управления, дающие возможность построить действующую систему непрерывного совершенствования. Ключевые параметры стратегии группы компаний Altyntau — оптимизация, рост запасов, расширение, обязательства.

В основе оптимизации, по словам президента Altyntau Resources, лежит задача снижения себестоимости и повышения производительности: от геологоразведки и добычи до производства и реализации конечного продукта — аффинированного золота. Интеграция добывающих и перерабатывающих мощно-

Группа компаний Altyntau

Создана в 2011 году, является крупнейшей в Казахстане в сфере добычи и переработки золота.

Включает головную компанию Altyntau Resources и дочерние компании: Altyntau Kokshetau в Акмолинской области и Altyntau Vostok в Восточно-Казахстанской области.

АО «Altyntau Resources» является 100 %-но дочерней компанией ТОО «Казцинк» — ведущего производителя цинка, свинца, меди, золота и серебра в СНГ.

стей и создание централизованных производственных кластеров в регионах присутствия позволяют наиболее эффективно использовать весь потенциал производства и коммерческой деятельности. Постоянное совершенствование производственных процессов посредством внедрения новых технологий дает возможность повысить производительность на месторождениях и производствах.

ВЫСОКИЕ СТАНДАРТЫ

В ближайших планах группы Altyntau — постоянное повышение качества, прирост ресурсов и резервов. Геологоразведочные работы в пределах существующих месторождений и на новых площадях позволят увеличить продолжительность добычи.

Существенная часть стратегии развития группы — ее рост путем слияний и поглощений, как в локальном, так и в региональном масштабе. Выбор новых приобретений основывается на ключевых целевых показателях, направленных на максимизацию капитализации группы. К качеству приобретаемых золоторудных активов, их размеру, расположению и справедливой оценке предъявляются определенные требования.

— Группа Altyntau ставит перед собой цель следовать высоким стандартам корпоративной ответственности на всех своих предприятиях, во всех регионах своего присутствия, с особым упором на охрану здоровья и безопасность труда своих работников, — подчеркивает Марлен Оразбекович. — Все наши усилия будут сфокусированы на ключевых инструментах исполнения стратегии — развитии человеческого капитала и внедрении системы непрерывного совершенствования. 🌐

«ТАУ-КЕН САМРУК» — ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

«СОВРЕМЕННОЕ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТРЕБУЕТ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ГЛУБИННОЙ РАЗВЕДКИ, КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЛОЖНЫХ РУД, ДОБЫЧНЫХ РАБОТ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ», — УБЕЖДЕН ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ АО «ТАУ-КЕН САМРУК» МАЖИТ АБДЫКАЛИКОВИЧ ТУРМАГАМБЕТОВ.

Беседовала Наталья Демшина



МАЖИТ АБДЫКАЛИКОВИЧ ТУРМАГАМБЕТОВ,
председатель правления
АО «Тау-Кен Самрук»

Национальный оператор горнорудных активов Республики Казахстан — компания «Тау-Кен Самрук» сегодня активно работает над внедрением новейших технологий в рамках реализуемых проектов с учетом специфики месторождений.

— *Мажит Абдыкаликович, один из основных проектов компании — строительство аффинажного завода на территории индустриального парка в Астане. Как продвигается работа на этом объекте?*

— Мы заключили все необходимые контракты на разработку рабочего проекта, строительномонтажные работы, изготовление и комплектацию технологического оборудования. Заказы на оборудование уже размещены на передовых европейских предприятиях.

На строительной площадке завершены вертикальная планировка и фундаментные работы. В настоящее время ведется поставка и монтаж здания блочно-модульного типа. Оператором проекта является ТОО «Тау-Кен Алтын».

— *Когда планируется получить первую продукцию?*

— В декабре 2013 года. В качестве сырья будут использоваться сплав Доре, катодное и шлиховое золото, технический и ювелирный лом. Конечной продукцией завода

станут стандартные золотые и серебряные слитки, а также мерные слитки и гранулированный товар. В год мы планируем производить 25 тонн аффинированного золота.

В рамках проекта будет создана пробирно-аналитическая лаборатория драгоценных металлов, сертифицированная по международным стандартам.

— *Какими активами в сфере недропользования сегодня располагает АО «Тау-Кен Самрук»?*

— Сегодня компания является обладателем прав недропользования на разведку на нескольких месторождениях в различных районах Республики Казахстан. Это месторождения золота Ешкеольмес и марганца на участке Жаксылык в Акмолинской области. В Алматинской области мы являемся обладателем прав недропользования на разведку золота на участке Предгорный Кетмень и на разведку меди, свинца, барита в Туюк-Темирликском рудном районе. В Карагандинской области — на разведку меди, золота и попутных компонентов в Спасской меднорудной зоне и титано-магнетитовых руд на месторождении Западный Саяк, а также на добычу полиметаллических руд на месторождении Алайгыр.

— *Каковы запасы золота и меди на участках компании?*



— Практически все проекты, реализуемые и планируемые к реализации компанией, разведочные. По ним существуют определенные перспективы по прогнозным запасам категории С2 и ресурсам категорий Р1 и Р2. Для вовлечения этих объектов в разработку в первую очередь необходимо выполнить полный комплекс геологоразведочных работ с постановкой запасов на государственный баланс по запасам РК.

Проведение ГРР на перспективных объектах компании позволит поставить на государственный баланс по запасам меди более 4 млн тонн, золота более 50 тонн.

— *Каковы перспективы полиметаллического оруждения по проектам компании?*

— В настоящее время компанией проводится работа по реализации проекта на добычу полиметаллических руд месторождения Алайгыр. Запасы месторождения по свинцу составляют 1 млн тонн, по серебру 482 тонны.

— *Во сколько оцениваются марганцевые активы «Тау-Кен Самрук»?*

— Цифры называть пока рано: необходимо провести геологоразведочные работы. На участке Жаксылык в Акмолинской области мы ожидаем прирост запасов в объеме около 200 тысяч тонн окисленной марганцевой руды и 2 млн тонн первичной марганцевой руды. Марганцевые отложения здесь связаны с древними, нижнепалеозойскими отложениями. Пласты марганцевых руд браунитового состава залегают на глубине 3–7 метров от поверхности, характерны валунчатые руды.

— *Какая работа ведется сегодня на лицензионных участках компании?*

— На сегодняшний день АО «Тау-Кен Самрук» находится на прединвестиционном этапе развития своих проектов в сфере недропользования.

АО «Тау-Кен Самрук» осуществляет деятельность в Республике Казахстан с целью развития проектов недропользования в области приоритетных направлений по меди, золоту, свинцу, цинку, железу, марганцу, редким и редкоземельным металлам. В задачи компании входит создание совместных предприятий со стратегическими партнерами, самостоятельная реализация проектов, а также формирование стратегических инвестиционных программ горно-металлургических активов.

В 2012–2013 годах были завершены процедуры оформления контрактов на ряд объектов недропользования. Создаются совместные предприятия с партнерами, которые готовы инвестировать средства и в геологоразведку, и в последующую добычу твердых полезных ископаемых с применением современных технологий.

Контракты по ряду других перспективных объектов АО «Тау-Кен Самрук» находятся на различных стадиях оформления. Эта работа с государственными органами будет продолжена.

— *На каких инвесторов вы ориентируетесь?*

— Практика показывает, насколько важно привлекать инвесторов, нацеленных на долгосрочное сотрудничество. Они должны иметь достаточные финансовые ресурсы и высококвалифицированный менеджмент, который владеет технологиями реализации комплексных горно-металлургических проектов.

А поскольку проекты АО «Тау-Кен Самрук» находятся на начальной стадии реализации и в большинстве своем требуют проведения геологоразведочных работ на первом этапе реализации проектов, нам необходимо привлекать партнеров, готовых разделить риски, связанные с результатами геологоразведочных работ.

Наша компания придерживается гибких условий сотрудничества с целью привлечения необходимого объема финансирования со стороны стратегических партнеров. Совместно с ними будет проводиться работа по подготовке проектной документации, работа по ГРР и добыче ТПИ.

В ДЕКАБРЕ 2013 года

ПЛАНИРУЕТСЯ ПОЛУЧИТЬ ПЕРВУЮ ПРОДУКЦИЮ ЗАВОДА – ЗОЛОТЫЕ И СЕРЕБРЯНЫЕ СЛИТКИ

В качестве своих потенциальных партнеров мы сегодня рассматриваем передовые горно-металлургические, специализированные и другие компании, владеющие передовыми технологиями, опытом, финансовыми институтами и институтами развития.

Планируем реализовывать проекты как самостоятельно, так и с помощью создания совместных предприятий со стратегическими партнерами, а также путем формирования стратегического портфеля инвестиционных горно-металлургических проектов. Они будут находиться в собственности и/или управлении АО «Тау-Кен Самрук». Все это позволит нам достичь максимального синергетического эффекта.

— *Какие технологии и оборудование планируется использовать при добыче, транспортировке и переработке руды?*

— При проведении геологоразведочных работ, дальнейшей добыче и обогащении минерального сырья будет применяться только самое передовое высокопроизводительное оборудование и инновационные технологии.

При выполнении горно-геологических работ мы планируем использовать технику и технологии бурения, предназначенные для работы в сложных горно-геологических условиях. Будут применяться современные способы зондирования земли с целью выявления перспективных площадей.

Высокопроизводительная техника будет использоваться в процессе добычи и транспортировки руд цветных металлов. Планируется внедрить циклично-поточную систему разработки месторождений.

— *Какие современные методики обогащения руды будут применяться на месторождениях компании?*

— При обогащении полезных ископаемых и техногенного сырья предусматривается внедрение методов предварительной концентрации (предобогащения) и переход на современное крупнообъемное оборудование в обогащении руд цветных металлов; применение технологий получения коллективных концентратов из полиметаллических руд с последующей гидрометаллургической сепарацией для повышения полноты и комплексности извлечения ценных компонентов; комбинированные технологии обогащения полиметаллических руд с применением нетрадиционных реагентных режимов и флотореагентов; применение эффективных способов обогащения сульфидных, окисленных и смешанных руд цветных металлов; технологии обогащения высокофосфористых бурожелезняковых руд.

— *Какие технологии станут приоритетными в металлургии цветных и черных металлов?*

25 ТОНН

АФФИНИРОВАННОГО ЗОЛОТА ПЛАНИРУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НА ЗАВОДЕ В ГОД

— В металлургии цветных, редких и благородных металлов мы планируем использовать современные автогенные и комбинированные технологии переработки сульфидных и окисленных полиметаллических концентратов.

Для переработки полиметаллических руд и концентратов будут применяться гидрометаллургические технологии, в том числе SX-EW (экстракция-электролиз). Для переработки полиметаллических руд и ТМО выбрана технология электромембранного оксигидрохлорирования. Предполагается использование технологии TIVAN австралийской компании TMG LTD для титаномагнетитовых руд, содержащих ванадий.

В черной металлургии мы планируем использовать эффективные методы получения железа прямого восстановления на основе бескоксовых технологий — процессы прямого восстановления железа (DRI).

Будут осваиваться методы получения широкого ассортимента марганцевых и хромитовых феррославоов, в том числе на основе плазменных технологий. Все это позволит повысить показатели переработки руд на стадии добычи и обогащения.

— *Какие шаги по обеспечению безопасности будут осуществляться у горнодобывающих предприятий компании уже сегодня?*

— На стадии оформления прав недропользования проектные документы проходят экспертизу в области промышленной безопасности. В контракты на недропользование обязательно включается раздел «Безопасность населения и персонала». Он устанавливает основные требования по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию.

В дальнейшем, по мере реализации наших проектов горно-металлургического производства, мы будем внедрять международные стандарты в области безопасности и экологии.

— *Каковы планы АО «Тау-Кен Самрук» на ближайшие 10–20 лет?*

— Главная задача — достижение роста стоимости за счет обеспечения эффективной деятельности в области разведки, разработки, добычи, переработки и реализации твердых полезных ископаемых, а также эффективное управление передаваемыми обществу пакетами акций предприятий горно-металлургической отрасли.

Наши основные планы на ближайшую перспективу связаны с проведением геологических изысканий и поисково-оценочных исследований, а также постановкой на баланс запасов по новым объектам недропользования.

При этом мы рассматриваем возможность приобретения крупных добычных активов как в Казахстане, так и за рубежом. ☺

CAMSIZER XT

Анализ размеров и формы частиц

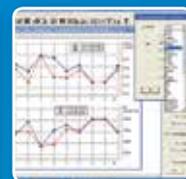
Динамический анализ изображения для тонких порошков, гранул и суспензий
1 мкм – 3 мм



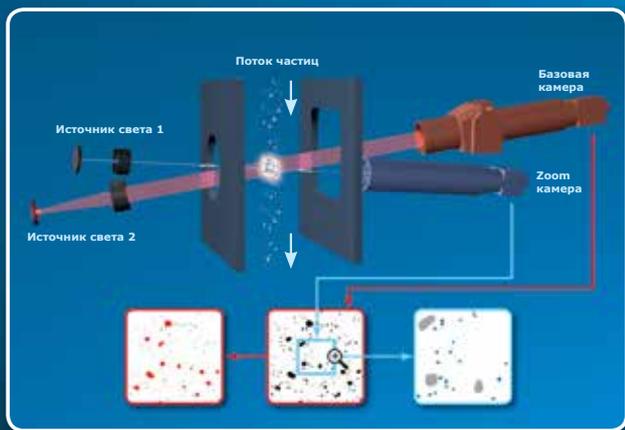
Контроль качества во время измерения



Каждая частица сканируется в 64 направлениях



Трендовый анализ процесса производства



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Цифровая обработка изображения в соответствии с ISO 13322-2 с запатентованной системой двух камер
- Широкий динамический диапазон измерения от 1 мкм до 3 мм
- Высокотехнологичная оптическая система включающая ультрасильные LED источники для получения высокого разрешения и превосходной глубины фокуса
- Надежное обнаружение малых количеств нижней и верхней фракции
- Очень короткое время измерения от 1 до 3 минут
- Модульная система X-Change для сухой и мокрой диспергации
- Результаты измерения на 100% совместимы с ситовым анализом
- Преимущества по сравнению с методом рассеяния света:
 - Прямой анализ размеров и формы частиц по реальным изображениям
 - Более высокое разрешение и улучшенная статистика обнаружения

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

A VERDER COMPANY

190020, Россия,
Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, д. 17

Тел.: +7 (812) 777-11-07

Факс: +7 (812) 325-60-73

E-mail: info@retsch.ru

www.retsch.ru

АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ГОРНЯКОВ. КАКИМ ОНО ДОЛЖНО БЫТЬ?

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ГОРНОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНОГО ПЕРСОНАЛА РУДНИКОВ И ШАХТ, — ОДНА ИЗ САМЫХ АКТУАЛЬНЫХ ТЕМ ОТРАСЛИ.

| Беседовала Наталья Демшина



СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ ОРЖЕХОВСКИЙ,
 директор предприятия
 ООО «УралТехИс»

О том, какие проблемы сегодня есть в этой сфере и какие пути решения предлагают производители, наш журналист беседует с Сергеем Михайловичем Оржеховским, директором предприятия ООО «УралТехИс». Это предприятие занимается разработкой и изготовлением комплексов аварийного оповещения горнорабочих и систем мониторинга подземного персонала рудников и шахт.

Сегодня, как утверждает Сергей Михайлович, ООО «УралТехИс» занимает ведущее положение в России по производству оборудования данного направления.

— Сергей Михайлович, на каких объектах сегодня применяются комплексы вашей компании?

— В настоящее время только комплексами аварийного оповещения нового поколения СУБР-1П производства «УралТехИс» или его компонентами оснащено около 80 % рудников и около 25 % угольных шахт Российской Федерации. На подавляющем большинстве этих угольных шахт усилиями нашего партнера, фирмы «Ингортех», внедрена или находится в стадии внедрения система мониторинга персонала СПГТ-41 (наша общая с «Ингортех» разработка). Внедряется СПГТ-41 и на рудниках, хотя пока менее успешно, чем на угольных шахтах. Но все-таки больше, чем системы наших конкурентов.

Среди клиентов «УралТехИс» практически все крупные компании России, Казахстана, Белоруссии: «Норильский никель», «Алроса», «Северсталь», «Уралкалий», «Юж-кузбассуголь», «СУЭК», «Апатит»,

«УГМК», «Казахмыс», «Казахалтын», «Казцинк», «Казхром», «Беларуськалий» и другие. А ведь нашему предприятию только восьмой год, только «первый класс» заканчиваем.

— Что помогло вашему предприятию так быстро войти в число ведущих?

— Начиная с двухтысячного года вопросы безопасности на горнорудных предприятиях в нашей стране перешли в разряд самых проблемных. Спрос на оборудование этого профиля резко повысился, а предложений было мало.

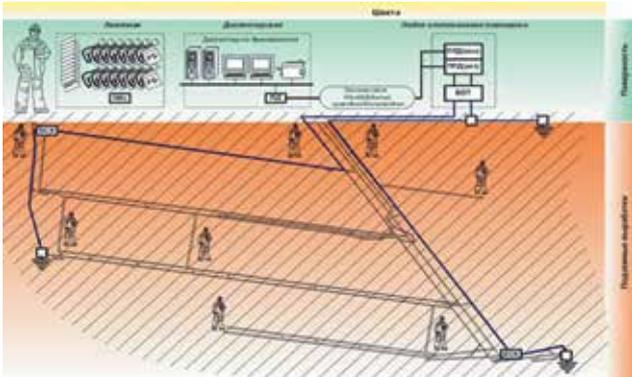
В нашей компании подобрался коллектив опытных в данной области специалистов. Это стало одним из условий успеха. А дополнительный плюс, я думаю, — наша «стратегия открытости».

Каждое предприятие, работающее в этом направлении, мы всегда рассматривали как партнера. Сотрудничали со всеми: проектными организациями, «системными интеграторами», изобретателями-одиночками. Особенно плодотворным оказалось сотрудничество с фирмой «Ингортех». У них уже большой опыт работы в угольной промышленности, развитая инфраструктура сервиса в Кузбассе. Это значительно ускорило внедрение нашего оборудования в угольных шахтах. К настоящему времени «УралТехИс» и «Ингортех» провели не одну совместную разработку и успешно их внедрили.

— Если говорить об открытости, то насколько подробную информацию вы готовы предоставить своим потенциальным заказчикам?



г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 96, оф. 910
 тел.: (343) 220-87-55, (343) 220-87-56,
 (343) 220-87-57
 факс: (343) 220-87-55
 сайт: www.uraltexas.ru
 e-mail: uraltexas@uraltexas.ru



— Судите сами. Информацию о нашем оборудовании с подробными техническими характеристиками, включая эксплуатационную документацию и частично конструкторскую, мы выложили на сайте нашей компании.

Конечно, это рискованно, ведь данные становятся доступными конкурентам. Большинство производителей предпочитает вообще размещать на своих порталах рекламу и общую краткую характеристику продукции.

Но мы пошли на риск. Потому что понимаем, что проектировщик или «системный интегратор» заложит в проект то оборудование, о котором у него будет полное представление.

Результат — «Норильский никель», «Апатит», «Алроса» отказались от системы «Радиус» и выбрали наше оборудование, хотя мы никаких активных действий для этого не предпринимали. То же произошло с фирмой ОАО «АК СНАБ» на ОАО «Беларуськалий» и ОАО «Уралкалий», да и других примеров немало.

Разумеется, такая открытость не имеет смысла и не работает, если продукция не имеет должных технических характеристик, если изготовитель не учитывает опыт эксплуатации, не реагирует на пожелания и претензии потребителя.

— *Какая ситуация, на ваш взгляд, сегодня сложилась в России в сфере аварийного оповещения горнорудных предприятий в целом?*

— Наш опыт показывает, что и у горнорудных предприятий, и у надзорных органов до сих пор нет четкой позиции по вопросу, каким должно быть аварийное оповещение.

Сегодня на рынке достаточно много поставщиков, позиционирующих свое оборудование как системы аварийного оповещения подземного персонала рудников и шахт. Это практически все, кто поставяет различные технологические средства связи для горняков.

На первый взгляд так и должно быть. Раз есть связь, значит, есть и оповещение. Но фактически все сложнее. Например, в шахте «Распадской» более ста километров подземных горных выработок. А на руднике Узельгинском — 14 действующих горизонтов под землей. И в любом месте в момент аварии могут находиться люди.

Следовательно, все это пространство необходимо охватить оповещением. Иначе во время аварийной ситуации, например при задымлении или затоплении, люди могут просто не знать об этом, продолжать работать — и окажутся отрезанными от путей эвакуации.

— *Но как тогда решать проблему?*

— Очевидно, что на таких больших расстояниях и пространствах проводные средства связи не могут надежно выполнять задачи аварийного оповещения. Во-первых, потому что невозможно поддерживать такие «объемные» системы постоянно в работоспособном состоянии. Во-вторых, высока вероятность повреждения линий связи факторами, действующими во время аварии.

Самое подходящее средство оповещения в такой ситуации — радиосвязь с наличием индивидуальных приемников у каждого горнорабочего. Но обычные средства радиосвязи под землей работают плохо: земная толща экранирует радиоизлучение.

Поэтому на рудниках и шахтах для целей производственной радиосвязи используют радиосвязь по излучающему кабелю, радиосвязь вдоль естественных направляющих, микросотовую связь на основе DECT- и Wi-Fi-технологий.

— *Но могут ли данные технологии обеспечить эффективное оповещение в случае аварии?*

— Радиосвязь, использующая передачу сигналов вдоль направляющих или излучающий кабель, возможна только в тех выработках, где имеются эти самые направляющие или проложен кабель. При попытке использовать такую радиосвязь для целей аварийного оповещения сеть направляющих (или излучающего кабеля) на более-менее крупных подземных объектах становится настолько разветвленной, что по надежности оказывается ничем не лучше проводных систем.

Примерно так же обстоит ситуация и с системами на основе микросотовой связи (DECT, Wi-Fi). Они обеспечивают связь только в зонах действия подземных стационарных приемопередатчиков. Реальная дальность такой связи не превышает 150–200 метров в прямой видимости. Следовательно, для реализации на этой основе аварийного оповещения число стационарных приемопередатчиков на достаточно крупных шахтах (рудниках) будет настолько большим, что надежность оповещения будет еще ниже, чем у проводной связи.

Фактически такие виды технологической радиосвязи могут эффективно справляться с задачей аварийного оповещения подземного персонала только на небольших шахтах-лавах. Их можно и должно использовать для этой цели и на крупных объектах, но важно понимать, что в подавляющем большинстве случаев этого недостаточно.

— *Но ведь существуют системы подземной связи, которые изначально предназначены для целей аварийного оповещения...*

— Да, например, системы «Радиус» и СУБР, но они используют радиоканал на сверхнизких частотах, действующий через толщу горных пород. Чем ниже радиочастота связи, тем меньше экранирующий эффект земной толщи.

Это позволяет одним передающим комплектом «накрыть» все шахтное поле радиосигналом аварийного оповещения. Расположить передающий комплект и антенно-фидерные устройства либо на поверхности, либо под землей в зонах с низкой вероятностью воздействия аварийных факторов.

Такие системы уже много лет успешно применяются в качестве аварийного оповещения на горнорудных пред-

приятнях в России, Казахстане, Белоруссии, Украине. Системы, использующие подобные принципы и выполняющие те же задачи, есть в США, Канаде, Австралии. Например, система RED фирмы MINE SITE Technologies и другие.

— В чем заключаются преимущества таких беспроводных систем оповещения?

— Основное достоинство таких систем — высокая степень гарантии доставки сигнала аварийного оповещения независимо от местоположения персонала во всевозможных аварийных ситуациях при разрушениях и затоплении горных выработок, пожарах, отсутствии энергообеспечения, высокой загазованности атмосферы и прочих ситуациях.

Очень низка вероятность повреждения самой инфраструктуры радиосвязи факторами, действующими во время аварии, вследствие расположения передающего комплекта и антенно-фидерных устройств либо на поверхности рудника (шахты), либо в горных выработках, где воздействие аварийных факторов исключено или маловероятно.

Высокая степень готовности и надежности обеспечивается за счет простоты инфраструктуры, развитой самодиагностики, полного резервирования передатчиков и частичного резервирования антенно-фидерных устройств. Кроме того, такие системы экономичны в эксплуатации.

— Однако, наверное, у данных систем есть и свои недостатки?

— Применение для передачи сигнала аварии сверхнизких частот резко снижает скорость передачи информации (или речи) и делает такие системы малоприменимыми для применения в технологических целях. Они реализуют только односторонний канал с низкой информативностью. Впрочем, для аварийного оповещения этого вполне достаточно. Тем более у большинства подобных систем появилась опция передачи текстовой информации.

— А если рассуждать с позиции надежности оповещения?

— Сегодня альтернативы аварийному оповещению с использованием низкочастотного радиоканала, действующего сквозь толщу горных пород, просто нет. И, вероятно, она появится еще не скоро.

Все остальные технические решения обеспечивают существенно худшую неустойчивость системы оповещения в момент действия и возникновения большинства видов аварий. Значит, могут подвести в самый ответственный момент.

— В каком направлении, на ваш взгляд, будут развиваться технологии аварийного оповещения под землей в дальнейшем?

— Я думаю, что в направлении совершенствования систем, действующих через горный массив. Все технологические средства связи также могут и должны использоваться в целях аварийного оповещения, но как дополнительные средства, существенно улучшающие оперативность управления во время ликвидации аварии



в тех местах, где эта связь была возможна и не была повреждена вследствие действия факторов аварии.

Однако часто денег у предприятий не хватает, зато есть множество насущных технологических проблем, в том числе дефицит средств связи. Вот и появляется желание одним, как говорится, выстрелом двух зайцев убить. То есть, оснастив шахту (рудник) технологической двухсторонней радиосвязью, закрыть и вопросы аварийного оповещения. К сожалению, в подавляющем большинстве случаев такой подход приводит к ущербу аварийного оповещения со всеми вытекающими последствиями в случае возникновения аварийной ситуации.

Здесь многое зависит от позиции надзорных органов. Тем более что в правилах безопасности (ПБ 05-618-03 и ПБ 03-553-03) довольно четко изложены требования к аварийному оповещению. Надо лишь в каждом конкретном случае разбираться, как будет работать та или иная система именно в аварийной ситуации, а не во время очередной формальной проверки.

Аварии, как на шахтах, так и на рудниках, к сожалению, пока не редкость. И пренебрегать средствами надежного аварийного оповещения горнорабочих — значит лишний раз рисковать их жизнями.

— Какое оборудование, кроме систем аварийного оповещения, выпускает ваше предприятие?

— Одна из наших разработок — система позиционирования подземного персонала и транспорта СППТ-41 и созданные на ее основе системы: автотабельного учета, обнаружения людей на движущемся конвейере, контроля доступа к подземным объектам, персонального онлайн-газоанализа и другие.

Мы также предлагаем систему видеонаблюдения для применения во взрывоопасных условиях, многофункциональный головной шахтный светильник «Исеть» и другую продукцию. Все это уже либо серийно производится, либо находится в стадии постановки на производство. Сейчас (совместно с ООО «Ингортех») разработана и готовится к серийному выпуску система шахтной технологической связи с элементами позиционирования. Готовится к серийному производству также система связи с машинистом электровоза и другое оборудование. ☺

ПЕЧИ ДЛЯ АНАЛИЗА УГЛЯ (ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ)



Ассортимент продукции Carbolite для анализа угля и кокса включает печи и сушильные шкафы для рутинных и испытаний каменноугольного кокса в соответствии с различными стандартами. Некоторые продукты являются уникальными, например печи с регулируемой шириной пода или печи коксования с подвижной стенкой. Эти испытательные печи находят свое применение в угольных производственных компаниях и научно-исследовательских учреждениях по всему миру.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность использования различных газов при нагреве образцов
- Широкий выбор PID-контроллеров и терморегуляторов
- Протоколирование данных, получаемых в процессе работы

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ:

- ISO 562; ISO 502-82; ISO 501; ISO 351; ISO 540; ISO 609
- ASTM D3175-11; ASTM D 1857-87; ASTM D5341-93a; ASTM D 3177-75
- BS 1016; DIN 51730; ГОСТ 16126-91



Печь для определения плавкости золы угля CAF

Температура нагрева до 1600°C



Печи для определения содержания серы и хлора, а также углерода и водорода в угле и коксе CFM

Температура нагрева до 1400°C



Печь для определения реакционной способности кокса (CRI) и постреакционной прочности кокса (CSR)

Температура нагрева до 1100°C
3 зоны нагрева камеры



Печи GK для определения спекаемости по Грей-Кингу

Температура нагрева до 600°C



Печь для определения аналитической влажности угля и кокса в атмосфере азота (серия MFS)

Температура нагрева до 210°C



Печь для определения индекса свободного вспучивания угля и кокса (серия SNF)

Температура нагрева до 900°C



Модели серии VMF для определения выхода летучих соединений угля и кокса

Температура нагрева до 1000°C



Печь для коксования CTO

Температура нагрева до 1300°C
Возможность дооснастки камерой дожига

ОПОВЕЩЕНИЕ И ПОИСК СКВОЗЬ ГОРНЫЙ МАССИВ ЖИЗНЕННО ВАЖНО ДЛЯ ШАХТЕРА

ГОРНОСПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА В РОССИИ БЫЛА СОЗДАНА ОКОЛО СТА ЛЕТ НАЗАД. ОДНАКО ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОЙ ПОДЗЕМНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ ГОРНЫХ СПАСАТЕЛЕЙ НЕ РЕШЕНА И ПО СЕЙ ДЕНЬ. ЯРКОЕ ТОМУ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ — АВАРИИ НА НЕСКОЛЬКИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ СТРАНЫ, СЛУЧИВШИЕСЯ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ.

Автор: Наталья Демшина



ВАЛЕНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ КОЧНЕВ,
директор ЗАО НВИЦ «Радиус»

Ситуация, когда попавшие в завал шахтеры могут сообщить о своем местонахождении только одним способом — ударяя твердым предметом по горной породе, повторяется с завидной регулярностью.

«Достучаться» до горноспасателей удается не всегда — гибнут люди. А ведь почти всех из них можно было спасти. При условии наличия устойчивой связи под землей. И такие технологии — беспроводной подземной связи, действующей через горный массив, в России давно существуют и успешно применяются. Почему же наши шахтеры продолжают платить за «черное золото» своими жизнями? По статистике — одна жизнь за каждый семь миллионов тонн угля.

По словам директора красноярского директор НВИЦ «Радиус» Валентина Александровича Кочнева, правила безопасности на угольных шахтах требуют, чтобы все они были оборудованы системой поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией. Причем сигнал должен действовать через слой породы толщиной не менее 20 м. Планы об усилении безопасности на угледобывающих предприятиях составляются много лет. Но, к сожалению, многие шахтеры до сих

пор не оснащены индивидуальными средствами поиска, а горноспасатели — поисковыми приборами.

В 2011 году в Кузбассе на шахте «Киселевская», принадлежащей СДС, произошла очередная авария. Под землей оказались заблокированы и погибли четверо шахтеров. Как сообщили СМИ, «антенны, получающие данные о передвижении шахтеров, были выведены из строя в результате инцидента». Беспроводной системы поиска и обнаружения людей, которая не разрушается при авариях, на этой шахте не было. Несмотря на то, что на шахте Киселевская были успешно проведены испытания системы оповещения и поиска «Радиус-2», шахта выбрала проводную систему, использующую высокочастотную технологию, не имеющую возможности обнаруживать пострадавших во время аварии. Приборов для ускорения поиска и спасения людей, как того требуют правила безопасности, у горноспасателей тоже не имелось.

НЕВЕРОЯТНО, НО ФАКТ

Ситуация, по мнению специалистов, парадоксальная. С одной сторо-

ны — правила безопасности для угольных шахт требуют устанавливать системы, которые могут обеспечить поиск пострадавшего через слой породы не менее 20 м. То есть выбирать такое оборудование исключительно на «свой вкус» руководство горнодобывающего предприятия не может. Ведь основная ответственность за поиск и спасение людей ложится на горноспасателей. То есть решение о выборе системы подземного радиопоиска, по сути — компетенция ВГСЧ МЧС России.

Но, с другой стороны, — многие шахты по-прежнему оборудуются проводными системами связи, которые обычно оказываются совершенно бесполезными при аварии. Они просто разрушаются. А сами горноспасатели тоже в основном пользуются «дедовским» методом. Катушка связи и телефонный аппарат «Уголек», подключаемый через разъем (вилка-розетка) — вот их обычная «экипировка». Говорить об эффективности поиска попавших в завал людей в таких обстоятельствах вряд ли возможно.

ЕДИНСТВЕННОЕ РЕШЕНИЕ

А как же традиционные беспроводные системы радиосвязи, например, на основе излучающего кабеля, DECT, WiFi, ZigBee? Их применение тоже не дает ожидаемого эффекта — из-за особенностей распространения радиоволн под землей в ограниченных пространствах при отсутствии прямой видимости.

«Беспроводные системы высокочастотной связи способны обеспечить шахтную радиосвязь только для оперативного диспетчерского управления производственными

процессами, — говорит Валентин Александрович. — Но обеспечить аварийное оповещение и поиск пострадавших, так, как этого требуют правила безопасности они не в состоянии. Зона их действия ограничена прямой видимостью в открытых выработках, а их подземные коммуникации и базовые станции уязвимы во время аварии».

Единственный способ решения проблемы на сегодняшний день — технология связи, проникающей сквозь землю. Причем связь должна быть двусторонней: у шахтеров — радиомаяки, у горноспасателей — шахтные радиопеленгаторы.

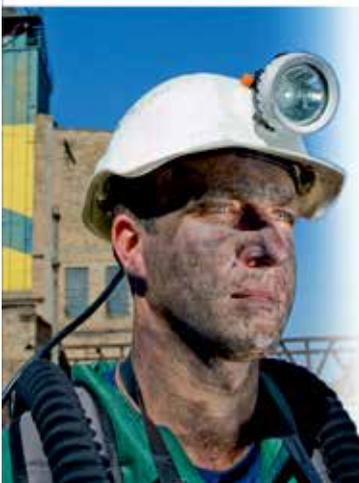
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

И такая технология давно существует. «В 1993 году для реализации требований безопасности в угольных шахтах красноярская компания ЗАО НВИЦ «Радиус» модернизировала систему «Земля 3М» и начала разработку системы «Радиус», — рассказывает Валентин Кочнев. — Испытания на угольных шахтах Хакасии (шахта Енисейская, шахта Хакасская) и Кузбасса (шахта Первомайская, шахта Инская) подтвердили возможность организации беспроводного канала связи с поверхности земли в подземные выработки через толщу горных пород».

В 2000 году на систему «Радиус-2» был получен сертификат и разрешение на применение в угольных шахтах. А в 2002-ом РосНИИГД разработало требования к системе обнаружения шахтеров, попавших под завалы в шахтах для реализации их в системе «Радиус». Основные требования — допуск к применению на угольных шахтах, наличие поискового прибора с автономным питанием

ШАХТЕР ПОМНИ! РАДИОМАЯК С СОБОЙ ВОЗЬМЕШЬ -

В ШАХТЕ ТЫ НЕ ПРОПАДЕШЬ!!!



Уникальные технические показатели системы «РадиусПоиск»		
Радиомаяк шахтерский — передатчик сигналов SOS	Вес Габариты Знергопотребление	7 грамм 56x9 мм 10 мА
Шахтный радиопеленгатор «Радиус ШРП»	Вес Габариты Потребляемая мощность	Не более 1 кг 250x130x55мм Не более 0,2 Вт
Система «РадиусПоиск»	В полном соответствии с п. 41 ПБ для угольных шахт	Поиск и обнаружение людей, застигнутых аварией, с определением местоположения во время аварии и в течение 36 часов после нее через слой породы толщиной не менее 20 м с погрешностью +/-2 м

СИСТЕМА ПОИСКА «РАДИУСПОИСК»



Система «РадиусПоиск» — единственная поисковая система, выпускаемая в России. Система «РадиусПоиск» разработана и с 2004 года серийно выпускается ЗАО НВИЦ «Радиус», г. Красноярск. Система «РадиусПоиск» по своим техническим характеристикам превосходит зарубежные аналоги и заявляется на разработку национального стандарта Российской поисковой системы.

(небольшого размера и веса), возможность обнаружения в массивах обрушенных пород, угля, воде, глине, глинистой пульпе; надежность и простота в эксплуатации. Кроме того, металлические или деревянные элементы системы не должны влиять на точность обнаружения людей. Приборы должны определять не только направление поиска, но и расстояние до пострадавшего. Обязательный элемент системы — радиомаяк, должен быть встроен в шахтерский светильник и иметь минимальные размеры, а при начале поисковых работ — включаться автоматически. Максимальная дальность обнаружения в системе — 20 м, точность — 2 м.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

«Разработке системы «РадиусПоиск» предшествовали исследовательские работы по выбору оптимальной частоты работы радиомаяка, — объясняет директор НВИЦ «Радиус». — Методом проб и ошибок за основу был принят международный стандарт EN 300718, разработанный для поиска пострадавших в снежных лавинах. Рабочая частота по этому стандарту составляет 457 кГц. Показатели уровня напряженности магнитного поля, чувствительности приемника обеспечивают дальность обнаружения сигнала на расстояние не менее 60 метров в открытом пространстве. Испытания в реальных условиях угольных шахт подтвердили: радиомаяки с частотой 457 кГц могут использоваться для поиска и обнаружения пострадавших сквозь завал и сплошной угольный массив на расстоянии более 20 метров».

Конструктивно радиомаяк совмещен с приемником аварийного оповещения и персонального вызова системы «Радиус-2». Диспетчер, находящийся у пульта управления системой, может сам включать или выключать радиомаяк, группу или все радиомаяки системы.

ПОДТВЕРЖДЕНО ПРАКТИКОЙ

Испытания опытных образцов радиомаяка шахтерского были проведены в 2004 году на учебной шахте оперативного взвода Кемеровского отдельного военизированного горноспасательного отряда. Размеры прибора — всего 56x9 мм, вес — 7 г, минимальное электропотребление — 10 мА. Это соответствует требованиям НИИ и горноспасателей, и даже превышает некоторые показатели. При миниатюрных размерах и незначительной мощности радиомаяк шахтерский обеспечивает передачу сигнала SOS сквозь горный массив на расстояние до 40 м, и легко обнаруживается портативными поисковыми приборами спасателя.

В 2004 году был получен сертификат и разрешение на применение устройств системы «РадиусПоиск» (радиомаяка шахтерского и шахтного радиопеленгатора) и начато серийное производство. Дальнейшая промышленная эксплуатация подтвердила: система «Радиус-2» с функцией поиска обеспечивает доведение сигналов оповещения, включение маяка, поиск и обнаружение работников шахты согласно п. 41 ПБ для угольных шахт.

ЯВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Сегодня системой «РадиусПоиск» оборудовано десять угольных шахт Кузбасса, Якутии, Хакасии, Приморского

края. Около десяти тысяч шахтеров спускаются в шахту, оснащенные индивидуальными устройствами оповещения и поиска. «В то же время некоторые предприятия (например, шахты «Хакасская» и Приморскуголь (СУЭК) под давлением определенных коммерческих структур в течение нескольких лет продолжают искать на рынке поисковую систему, которая фактически изготавливается и поставляется только ЗАО НВИЦ «Радиус», — говорит Валентин Александрович Кочнев.

По сравнению с существующими аналогами, система «РадиусПоиск» имеет ряд преимуществ: габариты, вес и энергопотребление радиомаяка практически в два раза меньше, чем у других подобных приборов. Поисковый прибор «Радиус ШРП» работает автоматически и очень прост в обращении. Кроме того, стоимость системы «РадиусПоиск» значительно ниже, чем у аналогов.

ЗАКОНОМЕРНЫЙ ВОПРОС

По словам Валентина Александровича, за последние десять лет специалисты центра не раз обращались со своими предложениями в различные государственные органы. И получали одобрение в Департаменте угольной и торфяной промышленности, Минэнерго, Ростехнадзоре и МЧС. Однако «воз и ныне там». Поисковая связь горноспасательной службе по-прежнему остается на уровне середины двадцатого века.

«Наши предложения блокируются государственными чиновниками, — считает директор НВИЦ «Радиус». — И не потому, что наши идеи неправильные. А потому, что с точки зрения определенных заинтересованных структур, приближенных к государственным органам, выгоднее продвигать другие системы. Даже несмотря на то, что по техническим характеристикам они значительно уступают оповещению и радиопоиску системы «Радиус-2».

Валентин Александрович уверен: жертв на угольных шахтах России будет значительно меньше, если оснастить шахты специальными аварийно-спасательными системами подземного оповещения, радиопоиска, использующими проникающую технологию передачи сигналов через горный массив. А горноспасателей МЧС России — шахтными радиопеленгаторами, работающими на выделенной и закрепленной ГКРЧ международной поисково-спасательной частоте 457 кГц. Решение о выборе аварийно-спасательной системы подземного оповещения и поиска — ключевой вопрос безопасности шахтеров. И ведущую роль в этом вопросе, бесспорно, должно играть УВГСЧ МЧС России. ☺



ЗАО «Научно-внедренческий инженерный центр «Радиус»
660030, г. Красноярск, ул. 2-я Ботаническая, 2г
тел/факс: (391) 299-80-00, 299-80-01,
e-mail: info@radius-nvic.ru, сайт: www.radius-nvic.ru

ШЭЛА

РУДНИЧНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

для шахт, карьеров и разрезов не опасных по взрыву газа и пыли. Исполнение РН-1. Степень защиты IP54

Общество с ограниченной ответственностью

Производственное предприятие шахтной электроаппаратуры

 Company **Shela**

www.shela71.ru E-mail: shela@shela71.ru
т./ф. (48754) 6-59-01

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР:
т./ф. (4872)35-56-09. E-mail: shela@tula.net



ПУСКАТЕЛИ РУДНИЧНЫЕ СЕРИИ «КОМПАКТ» типа ПР-10....ПР-800 А

С УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА ПРМ 32.....ПРМ 800
С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ ПРЧ 32.....ПРЧ 800
АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИВODOB ПРА10....ПРА63
ПУСКАТЕЛИ РУЧНЫЕ ШАХТНЫЕ ПРШ-6,3....ПРШ-250



ФИДЕРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ типа ВР160....ВР-800А

С ДИСТАНЦИОННЫМ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ВР-ДО 160....800А
СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЛЕ УТЕЧКИ ТОКА ВР-РУ 160....800А
С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ВР-ДУ 160....800А



ШКАФЫ

АВР 2x100.....2x800А

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ электроприводами – СУЭП-100....800А



ТЯГОВЫЕ ПОДСТАНЦИИ

ТСП-160кВА 6\0,23кВ и ТСП-400кВА 6\0,23кВ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА:

ВАРП-250, ВАРП-500, ВАРП-1000А

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

АТПУ-500\275 и АТПУ-1250\275

СВЕТОФОРЫ РУДНИЧНЫЕ СФ-2



КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ РУДНИЧНЫЕ

типа КТП-РН 100...630кВА 6\0,4-0,69кВ

ПЕРЕДВИЖНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ КАРЬЕРНЫЕ

типа ПКТПК- 25....1600кВА 6\0,23-0,4-0,69кВ



КОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДООТЛИВНЫХ УСТАНОВОК И ГЛ. ВОДООТЛИВОВ ТИПА «КАСКАД»

с устройством плавного пуска
и останова в\в эл. двигателей 6кВ 400А



КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

типа КРУ-РН- 6-ВВ 6кВ



РЕВЕРСОРЫ ШАХТНЫЕ РВВш-6\400
АППАРАТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ШАХТНЫЕ
типа АОШ-2,5...5,0...10кВА 1140-660-380\220-127-36
КОРБОККИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РУДНИЧНЫЕ
типа КСР-125...250...400...630А
ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ РУДНИЧНЫЕ
типа СР-104-12...36...127...220В



ПОДЗЕМНЫЕ УСТАНОВКИ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ, ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ИХ МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Автор: Минин Вадим Витальевич, к. т. н., чл.-корр. МАНЭБ, начальник отдела вентиляции горных выработок ОАО «Уралмеханобр», г. Екатеринбург, Россия

Вопрос представлен на основе 56-летнего опыта работы в калийных рудниках школы аэрогазодинамики СССР, представленной сейчас специалистами ГИ УрО РАН, ОАО «Уралмеханобр», и последних разработок этих коллективов.

Вентиляторные установки в калийных рудниках обеспечивают проветривание как за счет общешахтной депрессии, так и местное. С их помощью выносятся газ и пыль из забоев, подается свежий воздух и удаляется отработанный.

Основным типом главных вентиляторных установок (ГВУ) на Верхнекамском и Старобинском месторождениях калийных солей является ВРЦД — 4,5 (18 шт.) и ВЦД — 47 (6 шт.) различных модификаций. Это высоконапорные центробежные вентиляторы. Сейчас имеет место применение осевых вентиляторов для создания общешахтной депрессии только в подземных условиях БКПРУ-2 ОАО «Уралкалий» — тип ВОД — 30МС (2 шт.). Таким образом, в эксплуатации находятся 28 вентиляторов, составляющих 11 вентиляторных установок.

Давление и производительность каждой из них зависят от вентиляционной сети рудников, на которые ГВУ работают (табл. 1).

Таблица 1. Основные параметры работы ГВУ на Верхнекамском и Старобинском месторождениях солей

Верхнекамское			Старобинское		
Рудник	Производительность, м ³ /мин	Давление, даПа	Рудник	Производительность, м ³ /мин	Давление, даПа
БКРУ-1 до 2000 г.	32000	400	СгКРУ-1	32000	440
БКРУ-2	26000	230			
БКРУ-4	33000	265	СгКРУ-2	30000	420
СКРУ-1	32000	210	СгКРУ-3	27000	385
СКРУ-2	26000	160	СгКРУ-4	{3ст} 16000	210
СКРУ-3	28000	185	СгКРУ-4	{4ст} 24000	265
Итого: 177000	-	-	Итого: 129000	-	-
ВСЕГО производительность ГВУ, м ³ /мин: 306000					

Суммарная производительность всех ГВУ равна 306 000 м³/мин, при этом давление вентиляторов от 160 до 440 даПа, при том что зона экономичной работы находится в районе 500 – 750 даПа.

Для местного проветривания используются вентиляторные установки нагнетательного и всасывающего действия. В обоих случаях кроме вентиляторов в них применяются трубопроводы, прокладываемые вдоль проветриваемой выработки. Нагнетательные вентиляторы местного проветривания (ВМП) — осевые (типа ВМЭ-6 и 5), всасывающие ВМП — центробежные (типа В2М). Количество и параметры работы ВМП соответствуют числу забоев и зависят от протяженности проходимой выработки. Средние показатели работы ВМП приведены в таблице 2.

Таблица 2. Основные параметры работы ВМП на Верхнекамском и Старобинском месторождениях солей

Вентиляторные установки		Количество, шт.	Производительность, м ³ /мин	Давление, даПа
всасывающие	ВМП (В2М)	12	110–180	300–850
	ВМП (ВМЭ-5)	173	130–215	240–650
нагнетательные	ВМП (ВМЭ-6)	604	205–410	310–770
ВСЕГО производительность ВМП, м ³ /мин: от 234 330 до 464 095				

Максимальная производительность всех ВМП равна 464 095 м³/мин, что многократно больше производительности всех ГВУ.

Давление, создаваемое ВМП, в два-три раза больше, чем давление ГВУ. То есть в районе работы ВМП невозможно организовать перераспределение воздуха за счет общешахтной депрессии, так как для этого недостаточно потенциальной энергии — давления ГВУ. Неудивительно, что повсеместно у ВМП наблюдается циркуляция значительного количества воздуха.

Для перераспределения воздуха в руднике и для организации частичного повторного использования

Таблица 3. Основные параметры работы ППВУ (ПВВУ) на Верхнекамском и Старобинском месторождениях калийных солей

Верхнекамское				Старобинское			
Рудник	Количество, шт.	Производительность, м³/мин	Давление, даПа	Рудник	Количество, шт.	Производительность, м³/мин	Давление, даПа
БКРУ-1 до 2000 г.	6	1240-3000	6-20	СгКРУ-1	2	1560-1630	10-15
БКРУ-2	2	1300-3200	5-30	СгКРУ-2	1	1320	12
БКРУ-4	5	1800-2200	6-24	СгКРУ-3	2	1700-1860	8-15
СКРУ-1	4	1250-1600	5-10	СгКРУ-4	1	1600	10
Итого:	17	-	-	Итого:	6	-	-

исходящей струи применяются вентиляторные установки малой мощности. Для этого в начале 90-х годов XX века были проведены исследования и созданы оригинальные вентиляторные установки [1, 2, 3, 4]. В соответствии с ГОСТ 11004-84 они получили названия «подземные передвижные вентиляторные установки» (ППВУ) и «подземные вспомогательные вентиляторные установки» (ПВВУ). Широкое применение показало их высокую эффективность и надежность. В 1995 г. ППВУ и ПВВУ впервые были введены в нормативные документы как средства проветривания на Верхнекамском калийном месторождении [5]. С 1996 г. их начали применять в Республике Беларусь. В качестве средства нормализации вентиляции труднопроветриваемых зон они разрешены ПБ 03-553-03 с 2003 г.

В ППВУ и ПВВУ используются серийно выпускаемые ВМП с камерами смещения для создания эжектирующего эффекта. Количество ППВУ (ПВВУ) и параметры их работы приведены в таблице 3.

С помощью ППВУ (ПВВУ) утечки воздуха удается доставлять к ВМП. Таким образом, потери внутри рудников снижаются, и следовательно, потребность в подаче с поверхности свежего воздуха снижается. Рациональное использование вентиляторных установок — залог снижения энергетических затрат на проветривание при сохранении безопасности ведения горных работ.

Для реальных условий рудника Второго Березниковского калийного рудоуправления применены вентиляторные установки главного проветривания с осевыми вентиляторами ВОД-30 МС, выпускаемыми серийно Донецким машиностроительным заводом и позволяющими удовлетворить потребность в воздухе данного рудника большой производственной мощности (6 млн т руды в год) [7-23]. Диаметр рабочего колеса вентилятора ВОД-30 МС равен 3,0 м, его подача составляет 130 м³/с, напор — 405 даПа, масса вентилятора — 27,6 т.

Установки расположены под землей на глубинах 340–390 м в подстилающей каменной соли, по одной на южном и северном крыльях шахтного поля. Для каждого вентилятора (рабочий, резервный) сооружается отдельная камера, что позволяет уменьшить размеры камеры и повысить ее устойчивость. Размеры камеры: ширина — 10,8 м, высота — 9 м. В каждой камере установлен мостовой кран грузоподъемностью 12,5 т. Камеры соединяются с главным транспортным штреком с помощью монтажных сбоек. Подводящие и выходные каналы соединены с главными вентиляционными штреками.

Проветривание рудника в рабочем режиме осуществляется путем всасывания воздуха из общей шахтной

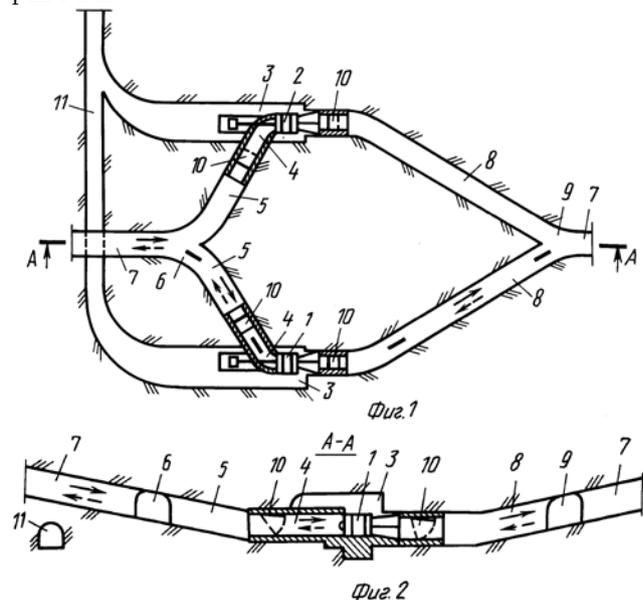
вентиляционной сети и выброса в атмосферу через главные вентиляционные штреки и вентиляционный ствол.

Современный опыт на медно-колчедановых рудниках в ОАО «Учалинский ГОК». Для этого объекта отдел вентиляции горных выработок ОАО «Уралмеханобр» выпустил и согласовал в установленном порядке «Специальный проект совместной системы вентиляции Учалинского и Ново-Учалинского рудников». В данном проекте применено подземное исполнение вентиляторной установки главного проветривания (ВУГП).

Основной проблемой строительства подземной ВУГП, как известно, становятся стесненные условия и нехватка вентиляционных резервов.

В настоящее время для вентиляции шахт и рудников вентиляторные установки расположены на поверхности. В зарубежной практике вентиляции шахт и рудников установка вентиляторных установок главного проветривания под землей используется чаще, примерно более чем в 80 %.

Общий вид подземной ВУГП представлен на фигурах 1 и 2.



На фигурах: 1 – вентиляторный агрегат, 2 – резервный вентагрегат, 3 – камера для вентилятора, 4 – колено, 5 – канал отводящий, 6 – сопряжение, 7 – выработки рудника, 8 – канал подводящий, 9 – сопряжение с выработками рудника, 10 – переключающие устройства (ляды), 11 – вспомогательные выработки для обслуживания ГВУ.

К плюсам данной схемы можно отнести меньшие утечки воздуха в районе установочного комплекса ГВУ, отсутствие обмерзания лопаток в длительный зимний период, упрощается и уменьшается поверхностный производственный комплекс. Главное давление, создаваемое подземной ГВУ, многократно существеннее влияет на проветривание забоев, так как в подземном исполнении ГВУ ближе к забоям.

Реверсирование воздушной струи осуществляется изменением направления вращения приводного электродвигателя с одновременным поворотом лопаток промежуточного направляющего и спрямляющего аппаратов на угол 180 град. Процесс реверсирования включает следующие операции: отключение приводного электродвигателя, торможение ротора, поворот лопаток промежуточного направляющего и спрямляющего аппаратов, пуск приводного электродвигателя в противоположном направлении вращения. Все операции реверсирования автоматизированы.

Производительность вентиляторов в реверсивном режиме составляет 60–70 % от производительности при нормальной работе.

Подземная вентиляторная установка главного проветривания работает следующим образом. Как в рабочем режиме, так и в режиме реверсирования воздушного потока может работать либо рабочий вентилятор 1, либо резервный вентилятор 2 (по усмотрению гл. инженера шахты). Неработающий вентилятор 1 или 2 от-

секают от работающего вентилятора лядами 10.

В рабочем режиме воздух за счет вращения ротора вентилятора поступает из общей шахтной вентиляционной сети в вентиляционный канал 7 и через тройник 6 попадает в подводящий канал 5, в колено 4, проходит через вентилятор, выходной канал 8, тройник 9 и через вентиляционный канал 7 подается в общешахтную вентиляционную сеть (направление воздуха на фиг. 1–2 показано сплошными стрелками).

Реверсивная работа установки осуществляется в обратном порядке по п. 1 (на фиг. 1–2 показано пунктирными стрелками).

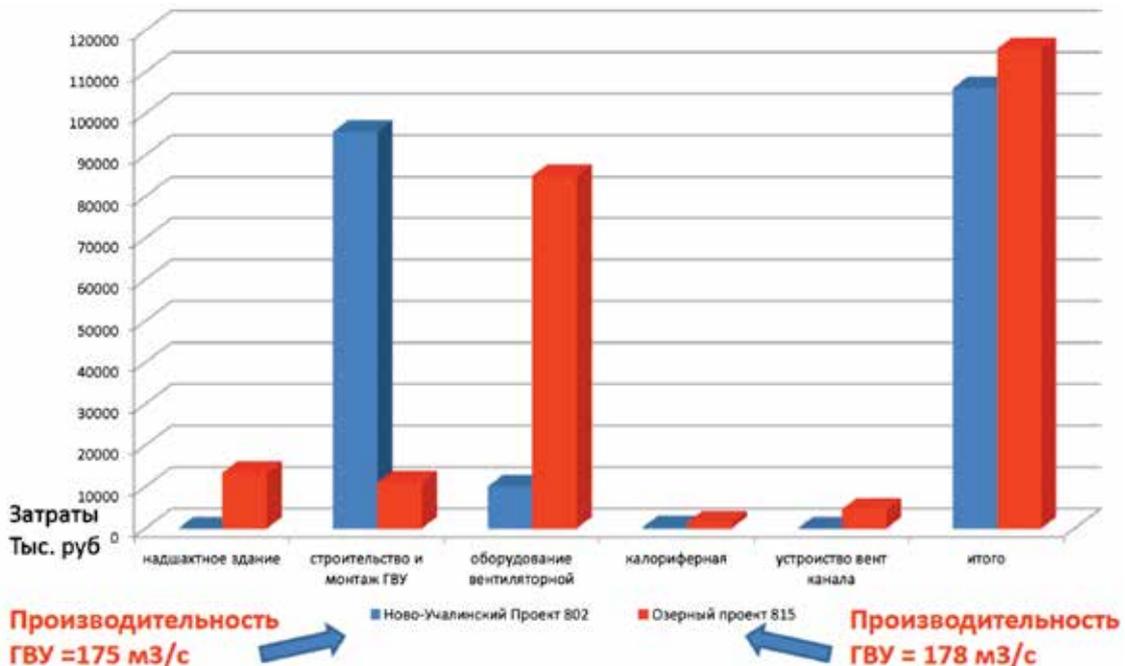
Опыт российской школы и практика зарубежного горного производства показывают, что эффективность применения подземных ГВУ достаточно высока, примером служит сравнение сметной стоимости двух проектов (см. диаграмма), в которых производительность подземной и поверхностной ГВУ одинаковы, синим обозначены данные по подземной ГВУ.

Таким образом, при одинаковых условиях строительство подземной ГВУ дешевле, а ее применение позволяет эффективно управлять воздухом в руднике. Следующим этапом развития будет каскадное применение нескольких вентиляторных установок, которые, как конвейером, будут доставлять воздух от стволов к забоям. Хвост этого конвейера гибко подстраивается под изменения горнотехнических условий и легко обеспечивает воздухом новые забои. ☼

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пат. № 057945 РФ МКИ Е 21 F 1/08. Вентиляторная эжектирующая установка./ Папулов Л. М., Алыменко Н. И., Минин В. В., Чекмасов А. И., Норин А. А., Кемкин А. Л. (РФ) № 057945 Оpubл. 10.04.96, Бюл. № 10. С. 23.
2. Пат. № 2067179 РФ МКИ Е 21 F 1/08. Вентиляторная эжекторная установка./ Алыменко Д. Н., Папулов Л. М., Алыменко Н. И., Минин В. В., Красноштейн А. Е. (РФ) № 2067179 Оpubл. 27.09.96, Бюл. № 25. С. 12.
3. Пат. № 2140541 РФ МКИ Е 21 F 1/08. Вентиляторная эжекторная установка./ Алыменко Д. Н., Папулов Л. М., Алыменко Н. И., Южанин А. С., Минин В. В. (РФ) № 2140541 Оpubл. 27.10.99, Бюл. № 30. С. 25.
4. Пат. № 2138648 РФ МКИ Е 21 F 1/08. Вентиляторная эжекторная установка./ Алыменко Д. Н., Папулов Л. М., Алыменко Н. И., Южанин А. С., Минин В. В., Красноштейн А. Е. (РФ) № 2138648 Оpubл. 27.09.99, Бюл. № 27.
5. Руководство по вентиляции труднопроветриваемых зон (ТПЗ) рудников Верхнекамского месторождения калийных солей. М. Госгортехнадзор РФ, 1995 г.
6. Технорабочий проект реконструкции Главной подземной вентиляторной установки 1-го калийного рудника Соликамского комбината. Заказ N 33 ВНИИГ. Проектно-изыскательское бюро. – Л.: 1949.
7. Романовский А. А., Черепанов Ю. Б., Чадов А. Н., Мохирев Н. Н. Подземная вентиляторная установка главного проветривания на руднике СКПРУ-1 ПО «Сильвинит», Известия вузов. Горный журнал, N 11, (прототип).
8. Рабочий проект на реконструкцию вентиляции рудника Второго Березниковского калийного рудоуправления производственного объединения «Уралкалий» [1-я очередь]. Шифр 02.040-040. Уральский филиал ВНИИГ, Пермь, 1992.
9. Константинова С. А., Соколов В. Ю., Мисников В. А. Методика определения устойчивости выработок в соляных породах. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых N 3, 1990.
10. Исходные данные для проектирования вентиляционной системы удаленных панелей рудника с использованием эжектирующих установок на БКПРУ-2, ТОО НИВЦ «НИАМО», 1993.
11. Рабочий проект на реконструкцию вентиляции рудника БКПРУ-2 (1-я очередь), УФ ВНИИГ, 1992.
12. Техническое описание и руководство по эксплуатации ПВВУ, Горный институт УрО РАН, 1994 г.
13. Выбор рациональных схем проветривания рудников БКПРУ-1 и БКПРУ-2 при реконструкции их вентиляционных сетей, ТОО НИВЦ «НИАМО», 1994.
14. Исследование возможности проветривания южного крыла рудника БКПРУ-2 источниками тяги небольшой мощности, ТОО НИВЦ «НИАМО», 1994.
15. ВДС рудника БКПРУ-2, ГИ УрО РАН, 1994 г.
16. Воздушная съемка по руднику БКПРУ-2, УВПГВ БКПРУ-2 АО «Уралкалий», 7.07.94 г.
17. Реверсия ГВУ N 1 и N 2, УВПГВ БКПРУ-2 АО «Уралкалий», ГИ УрО РАН, 2.06.94 г.
18. Перспективный план развития горных работ рудника БКПРУ-2 до 2000 года.
19. Документация на вентиляторы ВВД-30 МС.
20. Разработка и выбор средств нормализации проветривания рудников Верхнекамского месторождения калийных солей. (Этап: Выбор способов и средств нормализации вентиляции рудника БКПРУ-2 после ввода в эксплуатацию вентиляторов ВВД-30мс), ГИ УрО РАН, 1996 г.
21. ВДС рудника БКПРУ-2, ГИ УрО РАН, 1996 г.
22. Акт по результатам выполнения плановой газовой съемки проведенной на руднике БКПРУ-2, ГИ УрО РАН, 1996 г.
23. Отчет. Разработка систем вентиляции рудников с разнотипными источниками тяги в вентиляционных сетях, их испытание (на примере рудника БКПРУ-2)/тема N 3.06.14/95-96/ (Заключительный).

Сравнительный график затрат подземной и поверхностной ГВУ, тыс. руб.



Информация по производимым на ОАО «НЗИВ» промышленным взрывчатым веществам



Опыт! Профессионализм! Ответственность!

Заряды подрывные ПДЛ-600П, ПДЛ-800П. ТУ 7276-068-07511703-2011

Предназначены для инициирования скважинных и других зарядов малочувствительных взрывчатых веществ, в том числе водосодержащих с температурой при зарядании скважин не более 85 °С, при взрывных работах на земной поверхности во всех климатических районах РФ, стран СНГ и дальнего зарубежья при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С. Заряды ПДЛ могут применяться для ведения взрывных работ при инициировании от неэлектрических систем инициирования типа СИНВ или «Эдилин», детонирующего шнура, в том числе маломощного, капсуля-детонатора КД-8С, электродетонаторов ЭД-8, ЭД-8-Ж, ЭД-8-Э, ЭДС-1 и других, разрешенных к применению Ростехнадзором РФ.



Шашки Т-400 Г прессованные гидроизолированные тротиловые. ОСТ 84-411-80

Используются в качестве промежуточных детонаторов для инициирования скважинных и других зарядов малочувствительных промышленных ВВ, а также в качестве взрывчатого вещества в соответствующих условиях на открытых работах.

Змуласт АС-25П Промышленное взрывчатое вещество 1-го класса в полимерной оболочке номинальным диаметром 90, 120, 160 мм. ТУ 7276-077-00173769-2010.

Змуласт АС-25М Эмульсионное промышленное взрывчатое вещество 1-го класса. ТУ 7276-076-00173769-2010.

Предназначены для формирования скважинных зарядов на земной поверхности в рудах и породах любой крепости, в том числе сульфидсодержащих, при ручном зарядании сухих, осушенных и обводненных скважин любой степени обводненности и проточности диаметром не менее 100 мм в диапазоне температур от минус 50 °С до плюс 50 °С.



Гранулит АС-8/ АС-4 Гранулированное промышленное взрывчатое вещество. ГОСТ 21987-76.

Предназначается для взрывания крепких и весьма крепких пород. Допущен на открытых работах и в шахтах, не опасных по газу или пыли, с ручным и механизированным заряданием сухих и предварительно осушенных шпуров, скважин, камер.



ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСПЕШНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОЛУЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ — ТАКУЮ ЗАДАЧУ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СТАВИТ ПЕРЕД СОБОЙ КОМАНДА «НИПИ КУЗБАССПРОЕКТ».

ЗАО «НИПИ КУЗБАССПРОЕКТ» СОЗДАНО НА БАЗЕ КУЗБАССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО МАЛЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНО-РУДНОЙ И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА. ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ И ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ В ЭТОЙ СФЕРЕ ПОМОГАЮТ ПРЕДЛАГАТЬ ТОЛЬКО КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕШЕНИЯ.

| Автор: Наталья Демшина

Работы над проектами ведутся в комплексе: начиная с подсчета запасов и заканчивая авторским надзором за строительством и эксплуатацией предприятий, включая разработку технико-экономических обоснований временных и постоянных кондиций месторождений, расчеты нагрузок на очистные заборы, расчеты вентиляционных сетей шахт, конвейерного транспорта. Технологическое проектирование ремонтно-складского хозяйства и вспомогательных объектов шахт, конечной целью которых является создание качественного проекта строительства или модернизации промышленного предприятия, обеспечивающего бережное отношение к окружающей среде, снижение рисков угрозы жизни и здоровья работников и высокую экономическую эффективность работы предприятия.

МИРОВОЙ ОПЫТ

Тщательно проработанные проекты горнодобывающих предприятий «НИПИ Кузбасспроект» в дальнейшем обеспечивают максимальную эффективность вложений заказчика. Задача разработчиков — обеспечить проект высокорентабельного горного предприятия, который может быть реализован при минимальных капитальных затратах в сжатые сроки (не более трех лет).

Изучение мирового опыта и результатов отечественных научных исследований в области отработки месторождений с пологим залеганием пластов угля позволило команде института выработать собственный алгоритм создания качественного проекта горнодобывающего предприятия.

Так, в процессе проектирования обязательно предусматривается использование высокопроизводительной техники на очистных и подготовительных работах. Среднесуточная техническая нагрузка на очистной забой закладывается в пределах от 8 до 10 тысяч тонн. Проектная мощность шахты при использовании только одного очистного забоя преимущественно рассматривается на уровне до 3 млн тонн угля в год. Длина выемочного столба по простиранию допускается до 4 км, что позволяет сократить затраты на выполнение работ по перемонтажу очистных комплексов. В случае высокой газообильности обрабатываемых пластов предусматривается комбинированное проветривание очистного забоя.

В последнее время большая часть проектов строительства и модернизации угледобывающих предприятий включает стадию обогащения добытого полезного ископаемого. Если раньше обогащению в основном подвергались коксовые угли, то сегодня обогащается около 80 % всего добываемого угля, что позволяет получить продукт с высокой добавленной стоимостью, более высокого качества и калорийности, а также снизить затраты на транспортировку продукта на внутреннем рынке и при поставках на экспорт.

ОПЕРАТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО

НИПИ «Кузбасспроект» успешно сотрудничает с ведущими научно-исследовательскими институтами Кемеровской области. Это дает возможность оперативно получать расчеты и использовать при проекти-

≤ 3 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ВЫСОКОРЕНТАБЕЛЬНОГО ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ЗАТРАТАХ

ровании экспертные заключения на размеры целиков у капитальных и подготовительных выработок, на параметры крепления горных выработок, получать квалифицированные рекомендации по параметрам проветривания, склонности пластов угля к самовозгоранию, по отнесению пластов к категориям опасных по внезапным выбросам угля и газа или к угрожаемым по горным ударам.

Сегодня у института заключены партнерские соглашения о сотрудничестве с Кузбасским государственным техническим университетом имени Т. Ф. Горбачева, Институтом углехимии и химического материаловедения Сибирского отделения РАН, Институтом угля Сибирского отделения РАН.

Помимо предприятий угледобывающей и горно-рудной промышленности НИПИ «Кузбасспроект» также выполняет полный комплекс проектно-исследовательских работ по подготовке проектно-сметной документации на объекты энергетики (котельные, электрические подстанции, сети электроснабжения), очистные сооружения, линейные объекты (трубопроводы, автомобильные и железные дороги и т. п.).

Серьезное внимание при проектировании объектов нами уделяется предпроектным стадиям, таким как подготовка технико-экономических обоснований выбора технологических и строительных решений, что в настоящее время не требуется на законодательном уровне, но позволяет заказчику посмотреть альтернативные варианты организации и строительства объекта, с четким представлением затрат и экономической эффективности по возможным вариантам (в зависимости от выбираемой производительности и марок оборудования, видов и объемов получаемых на выходе продуктов, компоновочных технологических решений и т. д.).

Мы считаем своей целью оказание услуг клиентам, выполняя комплекс предпроектных работ для выбора оптимальных технических решений в зависимости от поставленных задач, выполняя качественные проекты объектов и авторский надзор за ходом строительства.

Обращайтесь, и мы профессионально решим ваши задачи! ☺

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
КУЗБАССПРОЕКТ**

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

г. Кемерово, ул. Дзержинского, 96,
тел./факс: (3842) 68-13-01
e-mail: office@nipikp.ru
сайт: www.nipikp.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ШАХТЕРОВ

ПОСТОЯННОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ УГЛЯ — НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ УГОЛЬНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ АКТИВНО ПЕРЕООРУЖАЮТСЯ, СОВЕРШЕНСТВУЯ СУЩЕСТВУЮЩУЮ И ВНЕДРЯЯ НОВУЮ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ТЕХНИКУ, ОТЛИЧАЮЩУЮСЯ ВОЗРОСШЕЙ ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬЮ И НАЛИЧИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ. СООТВЕТСТВЕННО, НУЖНЫ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ, ГОТОВЫЕ РАБОТАТЬ НА СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКЕ. КАК СЛЕДСТВИЕ — ВОЗРАСТАЕТ РОЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ. УНИКАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ОБУЧЕНИЯ ГОРНЯКОВ ПРЕДЛАГАЕТ СЕГОДНЯ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ОАО «ОУК «ЮЖКУЗБАССУГОЛЬ» (ВХОДИТ В ЕВРАЗ).

Авторство: региональный центр корпоративных отношений «Сибирь»

Центр подготовки кадров ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» является одним из ведущих учебных центров в области обучения работников угольных предприятий. Основным направлением учебной деятельности центра является обучение руководителей, специалистов и рабочих. При этом обучение рабочих проводится по 58 востребованным профессиям в сфере обогащения и добычи угля подземным способом, строительства, связи, железнодорожного транспорта. Для руководителей и специалистов основное направление — предаттестационная подготовка по промышленной безопасности и обучение по охране труда. Центр имеет несколько десятков уникальных запатентованных разработок и программ.

Благодаря инвестициям ЕВРАЗа учебная база центра отвечает требованиям современного горного производства. Специалисты центра создают комплексы обучения, соответствующие духу времени и способствующие повышению качества обучения: компьютерные тренажеры, действующие учебные макеты, мультимедийные учебники. Сегодня в центре представлены все системы автоматизации, которые действуют на угольных предприятиях:

- класс систем автоматизации и коммуникации Becker оснащен действующим учебным макетом системы автоматизации конвейерных линий PROMOS;

- лаборатория горного электрооборудования оснащена действующим горным электрооборудованием, а также учебными макетами высоковольтной ячейки

- КРУВ-6М и магнитной станции, разработанными специалистами центра;

- лаборатория основ электротехники представлена современными лабораторными комплексами;

- в классе-лаборатории систем шахтной автоматизации применяются современные системы автоматизации конвейерных линий ДЭП (производства г. Москвы), АСКУ ТО-2 (производства КТИВТ СО РАН, г. Новосибирск) и ELSAP (производства Electrometal, Польша);

- тренинговый класс шахтного транспорта представляет собой учебную комнату виртуальной реальности с возможностью управления 4D-тренажером дизель-гидравлического локомотива.

В ближайшее время в центре будут созданы три современных учебных класса: лаборатория систем автоматизации управления очистными комплексами, класс горных машин и виртуальный учебный класс.

Для обучения персонала правилам эксплуатации, обслуживания, а также безопасному и эффективному управлению горношахтным оборудованием в 2012 году центр разработал и внедрил в учебный процесс пять компьютерных тренажеров:

- 3D-тренажерно-обучающий комплекс проходческого комбайна MB670;

- 3D-тренажерно-обучающий комплекс очистного комбайна KSW460;

- 3D-тренажерно-обучающий комплекс управления секцией механизированной крепи;



В ближайшей перспективе центра — создание виртуальной угольной шахты с использованием современных 4D-технологий, где визуализируемое изображение будет построено на основе динамических изображений горных объектов реальных шахт. Таким образом, обучаемый будет попадать в конкретную шахту, в которой работает или планирует устроиться на работу

— 3D-тренажерно-обучающий комплекс очистного механизированного забоя;

— 4D-тренажерно-обучающий комплекс дизелевоза Becker.

Для визуализации горных выработок и технологического оборудования была создана единственная в Кузбассе учебная комната виртуальной реальности.

Основная ценность таких тренажеров — возможность моделирования аварийных и нештатных ситуаций. В целом же инновационные обучающие разработки и технологии позволяют горнякам отрабатывать

навыки управления сложной современной техникой, обучаться основам эффективного и безопасного труда.

Кроме того, для теоретического обучения в 2012 году специалисты Центра подготовки кадров ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» разработали и внедрили в процесс обучения около 30 мультимедийных учебных комплексов, которые на сегодняшний день используются на предприятиях компании.

В ближайшей перспективе центра — создание виртуальной угольной шахты с использованием современных 4D-технологий, где визуализируемое изображение будет построено на основе динамических изображений горных объектов реальных шахт. Таким образом, обучаемый будет попадать в конкретную шахту, в которой работает или планирует устроиться на работу. Тренажер позволит моделировать возможные нештатные ситуации и отрабатывать действия персонала в случае аварии. Акцент на подготовке и обучении шахтеров в условиях, максимально приближенных к реальности, дает возможность увеличить эффективность подземных работ с наименьшими затратами и рисками.

В 2012 году на Международной специализированной выставке технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг» Центр подготовки кадров ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» был удостоен Гран-при и Золотой медали за разработку и внедрение новейших технологических решений для горного производства. Сегодня заинтересованность инновационными технологиями центра высказывают и другие угольные компании России. Также стоит отметить, что учебные технологии, разработанные специалистами центра, высоко оценены президентом РФ В. В. Путиным и председателем Правительства РФ Д. А. Медведевым в ходе рабочих визитов в Кузбасс в 2012 году. 🌐



EVRAS | ОАО «ОУК «ЮЖКУЗБАССУГОЛЬ»

г. Новокузнецк, ул. Невского, 4
тел. 99-73-81,
e-mail: cpk@uku.com.ru

MICROMINE 2013 НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НОВОЙ ВЕРСИИ

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ НОВАЯ ВЕРСИЯ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ MICROMINE, НОВЫЕ МОДУЛИ СИСТЕМЫ — УСЛОВНОЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, А ТАКЖЕ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ТАКИЕ КАК СКРИПТЫ И ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON, ИНТЕГРАЦИЯ С ALS COREVIEWER™, НОВОВВЕДЕНИЯ В СРЕДЕ ВИЗЕКС (АННОТАЦИИ, СОЛИДЫ, ДАННЫЕ ФОРМАТА SEG-Y, СТИЛИ ЛИНИЙ И ДР.).



ДАРЬЯ ЛЬВОВА,
Product and Operations Manager, Micromine &
Coal Measure MICROMINE Pty Ltd



БОРИС КУРЦЕВ,
генеральный директор российского
представительства MICROMINE Pty Ltd

Система Micromine является модульным решением для выполнения различных задач в области геологоразведки и проектирования открытой и подземной разработки недр. ГИС Micromine сопровождает специалистов (геологов, горных инженеров, маркшейдеров) на всех этапах процесса добычи полезных ископаемых: от определения объекта работ до разведки, геологического моделирования, подсчета запасов, оптимизации карьера, проектирования открытых и подземных горных работ, оценки запасов месторождения и календарного планирования.

Специалисты получают доступ к широкому набору инструментов, которые не только просты в использовании, но также бесценны для выполнения ежедневных работ по моделированию, оценке запасов и проектированию горных работ.

Система Micromine соответствует новейшим отраслевым стандартам. Ярким примером является недавнее получение сертификата по совместимости с Microsoft Windows 8. Теперь все пользователи системы могут с уверенностью обновляться до Windows 8, не беспокоясь о необходимости дополнительной настройки системы и не опасаясь сбоев в работе.

Новейшая версия Micromine 2013 содержит множество нововведений и улучшений, которые коснулись различных аспектов системы, начиная от производительности программы до процессов моделирования и оптимизации карьеров. Поскольку перечисление всех изменений в новой версии системы займет много времени, то ниже мы приведем только главные нововведения в Micromine 2013.

УСЛОВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

При обработке массивов данных с геологической, маркшейдерской, горной информацией на ранних стадиях возникает необходимость их быстрой автоматической обработки. Например, в обычных условиях для интерпретации рудных тел геологу необходимо сначала произвести оконтуривание в каждом разрезе, затем построить замкнутые каркасы (солиды) рудных тел в 3D-пространстве. Затем обычно геолог оценивает в целом свою работу с учетом всех геологических факторов и, возможно, снова возвращается к интерпретации. Используя вкладку меню «Условного моделирования» «Содержания/Grade», он может быстро

оценить статистику по всей выборке проб, выбрать шаг бортовых содержаний полезного компонента и получить оперативно на выходе набор вложенных оболочек с каркасами рудных тел.

Для помощи в понимании геологии, пространственной увязки пород служит вкладка меню «Литология». Используя файл с кодировкой геологических типов пород можно произвести быструю автоматическую увязку, например, каких-либо интрузивных даек и также получить на выходе их каркасы (солиды). Используя вкладку меню «Разлом/Fault» и файл структурной геологии, можно автоматически построить DTM поверхности разлома (рис. 1). Все это помогает существенно сократить время на понимание общей структуры месторождения и принять правильное решение по дальнейшей обработке геологических данных.

Используя вкладку меню «Облако точек/Point Cloud» и, например, маркшейдерские данные съемки отработанного пространства на подземных работах, можно автоматически получить замкнутые каркасы (солиды) по очистным камерам.

СКРИПТЫ PYTHON

В связи с возрастающей сложностью горных работ и различными потребностями пользователей в Micromine 2013 был добавлен инструмент для более сложной автоматизации — скрипты. Написание скриптов (команд) происходит на основе языка программирования «Питон» (Python). Язык был разработан специально для образовательных целей, для обучения основам программирования. Посему данный язык по праву считается одним из самых доступных для изучения и понимания. Также он обладает широким набором математических инструментов, которые необходимы при расчетах.

С помощью языка программирования «Питон» пользователи смогут создавать собственные решения, при этом сохраняя простоту использования среды Micromine, а также разрабатывать инструменты, которые будут отвечать всем нуждам при работе с системой, дополнительно к уже имеющимся возможностям.

Язык программирования «Питон» поддерживается множеством сторонних производителей, таким образом открывается доступ к широчайшему набору различных инструментов для пространственного моделирования, статистических и графических манипуляций, инструментов пользовательского интерфейса и др.

ПОВЕРНУТЫЕ БЛОЧНЫЕ МОДЕЛИ

В новой версии Micromine 2013 появилась поддержка повернутых блочных моделей, то есть моделей, у которых оси не являются параллельными основным осям координат. При этом поддерживаются повороты по одной, двум или трем осям.

Поворот блоков в блочной модели по отношению к рудному телу означает более точное его описание. При этом уменьшается время на обработку моделей и экономится место на жестком диске. Также повернутые блочные модели считаются более геологически точными и соответствуют новейшим методикам в моделировании.

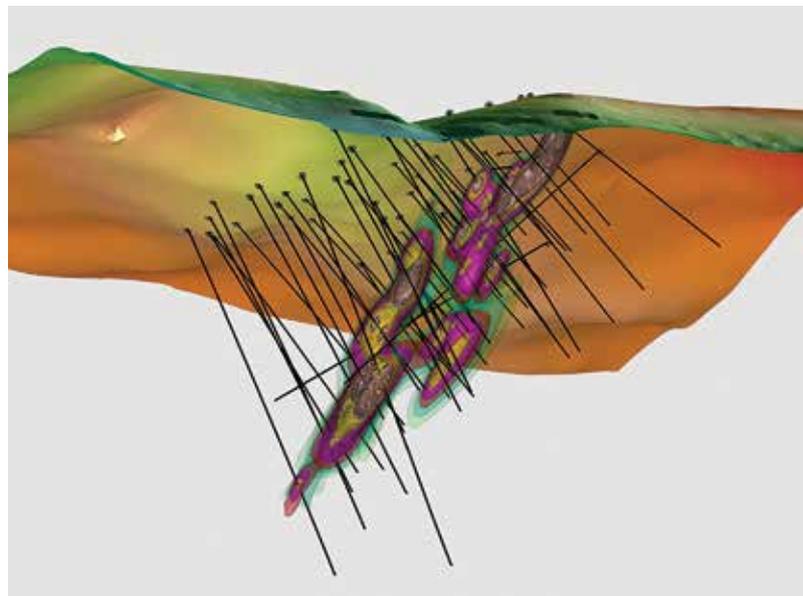


Рис. 1. DTM поверхности и оболочки (солиды) по содержаниям, полученные в модуле «Условное моделирование/Implicit Modelling»

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Новый модуль «Стратиграфическое моделирование» создан специально для работы с пластовыми месторождениями, например с некоторыми месторождениями латеритного никеля, олова, бокситов и железных руд. Результатом работы данного модуля является блочная модель пласта (БМП), которая специально подготовлена для оптимального описания геологического слоя наряду с его атрибутами. Инструменты по работе с БМП облегчают создание прослоев пустых пород, вычисление коэффициентов вскрыши даже в областях со сложным стратиграфическим строением.

Одной из инновационных разработок модуля «Стратиграфическое моделирование» являются инструменты по отображению стратиграфии пластов, которые позволяют проверять и отображать даже сложные случаи стратиграфии. Также при моделировании пластовых месторождений соблюдаются исходные данные, но при этом происходит автоматическое добавление недостающей информации в базу данных, например при отсутствующих пересечениях по скважинам, таким образом, создается геологически верная модель.

ИНТЕГРАЦИЯ С ALS COREVIEWER™

Многие пользователи системы Micromine используют лаборатории ALS для анализа проб по скважинам. Для того чтобы облегчить просмотр результатов опробования и анализа, Micromine 2013 предоставляет прямую интеграцию с ALS CoreViewer™. Пользователю необходимо лишь нажать на интересующую его скважину в Визекс, и доступ к просмотру данных CoreViewer™ происходит непосредственно в окне Визекс. Благодаря подобной интеграции геологическая интерпретация теперь стала еще проще.

НОВОВВЕДЕНИЯ В ВИЗЕКСЕ

Система Micromine 2013 представляет множество нововведений и улучшений, связанных со средой Визекс, трехмерной средой визуализации в Micromine.

Аннотации

Новый слой «Аннотация» позволяет добавлять размерные выноски к загруженным объектам в Визексе. Для удобства пользователей аннотации доступны в виде текстовых меток, указательных стрелок, а также в виде различных размерных линий для оформительских работ. При этом аннотации можно настраивать в соответствии с требованиями и пожеланиями пользователя, например задавая собственные суффиксы, изменяя шрифт, цвет и тип линий.

Данные формата SEG-Y

В Micromine 2013 возможно автоматическое отображение файлов сейсмических данных формата SEG-Y. При этом пользователь может настраивать обработку просмотра сейсмических данных с помощью таких параметров, как изменение направлений и усиление амплитуд.

Солиды по траекториям

В Micromine 2013 к уже существующим опциям по настройке и отображению данных по скважинам добавляется новая настройка по отображению траекторий скважин в виде солюдов, т. е. трехмерных объемных моделей. При этом размер и цветовую кодировку этих солюдов можно изменять в зависимости от числовых или текстовых данных по скважине (рис. 2).

Стиль линий

В Micromine 2013 была пересмотрена и значительно улучшена методика отображения линий. Теперь доступны сотни различных комбинаций по отображению и управлению типами и толщиной линий. При этом была добавлена опция по наборам линий на основе уже существующих и хорошо зарекомендовавших себя наборов цветов и штриховок.

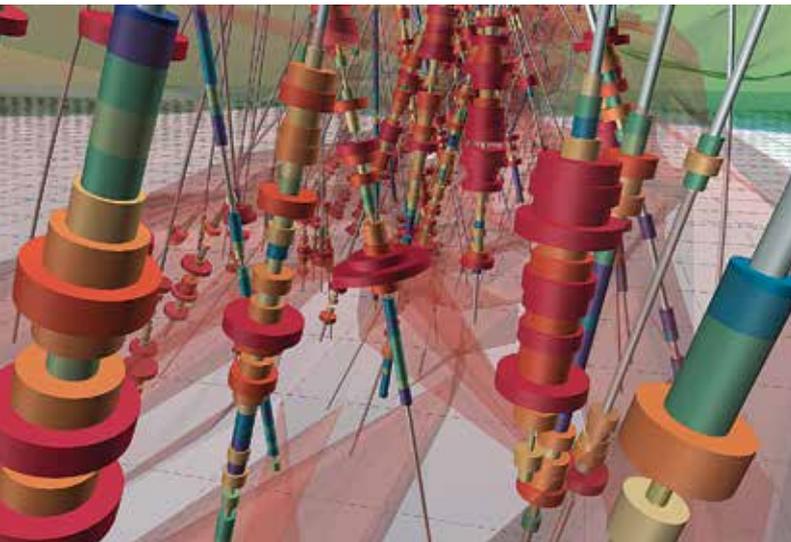


Рис. 2. Солиды по траекториям

БОЛЕЕ 25%

**СОБСТВЕННЫХ ДОХОДОВ КОМПАНИЯ
ВКЛАДЫВАЕТ В ДАЛЬНЕЙшую РАЗРАБОТКУ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В новой версии программы появилось множество других изменений и дополнений, таких как отображение данных в виде различных стереоскопических 3D-режимов, совместимость с еще большим количеством сторонних форматов, опция отображения масштабной линейки, новые инструменты по созданию разрезов и др.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Выход новой версии Micromine 2013 состоится в мае 2013 года. На данный момент система находится на этапе окончательного тестирования.

Неотъемлемой частью развития программных продуктов компании MICROMINE является тщательный процесс контроля качества проводимых разработок. Одним из таких аспектов является так называемая программа бета-тестирования, которая дает предварительный доступ к новейшим разработкам программы для пользователей. Несмотря на то что бета-версии программ являются незавершенной работой, это дает наилучший способ для пользователей сообщить нам свое мнение о разработках, которые были протестированы в реальных условиях реальными пользователями на реальных данных.

Не исключением стала и подготовка к выходу Micromine 2013. Более 100 пользователей по всему миру стали бета-тестерами системы в этом году, активно оставляя отзывы и предложения по улучшению системы. Компания MICROMINE хотела бы поблагодарить каждого пользователя, который участвовал в программе бета-тестирования Micromine 2013, за проделанную работу, направленную на улучшение системы Micromine. Ваш труд поистине бесценен!

MICROMINE является одной из немногих компаний по предоставлению услуг в горнодобывающей промышленности, которая инвестирует большую часть прибыли в последующее изучение и создание собственных продуктов. Компания вкладывает более четверти собственных доходов в дальнейшую разработку инновационных технологий, тем самым соответствуя новейшим стандартам в индустрии и требованиям клиентов, а также задавая направление развития для всей индустрии в целом.

Инновационные технологии и техническая сторона, которыми обладают все решения компании MICROMINE, выгодно отличают ее от конкурентов, что подтверждается получением высочайших оценок от пользователей, а также отрасли в целом, включая получение грантов от австралийского правительства на сумму более 11 млн долларов.

Новейшая версия Micromine 2013 будет представлена на выставке Mining World Russia, которая пройдет 14–16 мая 2013 года в Москве в выставочном центре «Крокус Экспо».

ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ВЕДУЩИХ КОМПАНИЙ КАНАДЫ, США И ЕВРОПЫ



Гравиметрия

Магнитометрия



Электроразведка

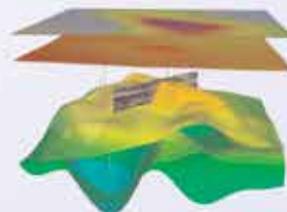
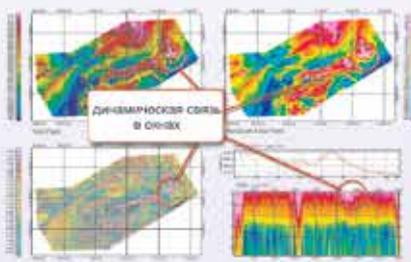


Каротаж



Спектрометрия

Программное обеспечение



Полный список предлагаемого оборудования Вы найдете на нашем сайте, более 200 наименований современного оборудования, признанного во всем мире.

www.agtsys.ru



ООО АГТ Системс
125445, РФ, Москва,
ул.Смольная, д.24а
офис 1420
тел: 8 (495) 232-07-86
e-mail: sales@agtsys.ru

ТОО АГТ Системс Восток
050046, РК, Алматы, р-н Бостандыкский
пр.Абая/ул.Тургут Озала,
д.150/230, офис 6
тел: 8-771-578-58-01, 8-727-317-51-30
e-mail: vostok@agtsys.ru

ГИБКОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЕТ УСПЕХ

В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ГОРНЫХ РАБОТ УЖЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ-ТО ЭКСТРАОРДИНАРНЫМ. НА РЫНКЕ ДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, КОТОРЫЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЗАКРЫВАЮТ ПОТРЕБНОСТИ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ, ГЕОЛОГОВ И МАРКШЕЙДЕРОВ.

Авторы: И. Я. Швец, технический директор ООО «НВК «ДЖЕМКОМ СОФТВЭА РУС», А. В. Фатеев, начальник геологического отдела ООО «НВК «ДЖЕМКОМ СОФТВЭА РУС»

Российские особенности данной отрасли, очевидные для работающих здесь специалистов, несколько отличаются от тех принципов, которыми руководствуются иностранные компании — основные производители горно-геологического ПО (далее ГИС — геоинженерные системы), предлагаемого сегодня на отечественном рынке.

Российская действительность такова, что предприятиям необходимы ГИС, адаптированные под те условия, в которых они долго и привычно работают. Также важно, что в природе не существует одинаковых месторождений и, соответственно, каждое горнодобывающее предприятие является уникальным и имеет свои индивидуальные особенности и нюансы в инженерном обеспечении горных работ. Так, например, отличительными особенностями являются тип полезного ископаемого и морфология его залегания, способы и системы отработки месторождения, технология обогащения полезного ископаемого, что формирует исключительные условия работы, отличающие предприятия друг от друга. Важно, чтобы навязываемые инженерному составу информационные технологии не производили коренную ломку устоявшихся производственно-технологических процессов, выполняемых специалистами, что является неизбежным при необдуманном насаждении стороннего ГИС в его первоначальном формате. Смена устоявшегося уклада работы специалистов может в лучшем случае вызвать у них неприязнь к новому ПО, а в худшем — убить новую технологию в зачаточном состоянии, еще до ее полноценного внедрения. Многолетний опыт продаж и внедрения различного программного обеспечения GEOVIA (ранее Gemcom) позволяет однозначно сказать, что в базовой комплектации иностранные ГИС не обеспечивают потребности российских инженеров в решении их каждодневных задач. Это утверждение подтверждается тем, что от российских пользователей регулярно поступают запросы на такой функционал ГИС, который выходит за рамки представления иностранных разработчиков о потребностях нашего рынка. Это справедливо для всех программных продуктов, пользующихся спросом в России, в том числе и для ПО российского происхождения, которое, как правило, дорабатывается и затачивается

производителем под нужды предприятия уже в ходе его эксплуатации. Это создает иллюзию, что российские пакеты полностью отвечают потребностям нашего рынка, что зачастую не соответствует действительности.

Как правило, ГИС в стандартной комплектации является набором определенных элементарных специализированных инструментов, грамотное использование которых позволяет решать достаточно сложные задачи. При этом получение конечного результата может достигаться как в несколько шагов, так и нажатием одной-двух кнопок. Из всех существующих вариантов достижения цели наиболее интересным для пользователя всегда является тот, который требует минимума ресурсов (время — деньги — люди). Среди продуктов GEOVIA наиболее гармонично в российский рынок вписался такой продукт, как Surpac. По нашим наблюдениям, наиболее весомыми аргументами при его выборе являются русификация пакета, дружелюбный интерфейс и возможность адаптации продукта под индивидуальные потребности пользователя. Предложенная разработчиками ПО Surpac концепция адаптации программы под нужды предприятия позволяет пользователям самостоятельно дописывать и развивать программный продукт с использованием распространенного языка TCL, подгоняя программу под собственные задачи. Кроме того, при использовании ПО Surpac недостающий функционал ПО, так называемые кнопки, можно логически и математически описать с использованием вышеупомянутого языка программирования. Созданные таким образом «кнопки» могут далее использоваться как дополнительный инструментарий для инженеров.

Ни для кого не секрет, что ни одно программное обеспечение не работает само по себе. Это справедливо как для сложного инженерного ПО, так и для простейших офисных приложений. Так, эффективное использование ГИС нереально без участия заинтересованных специалистов с достаточным уровнем квалификации. Благодаря инженерной мысли и творческому подходу специалистов, использующих язык TCL непосредственно на местах, перед предприятиями замаячила надежда получения в свое распоряжение набора «кнопок» для реализации отдельных логически законченных повсед-

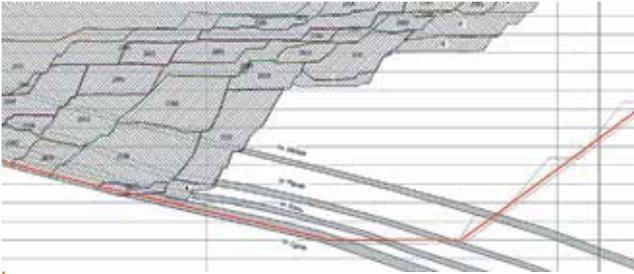


Рис. 1. Маркшейдерский разрез

невных операций, с определенной периодичностью выполняемых линейным персоналом предприятия. Опыт использования Surpac в отрасли показал, что увлеченные и заинтересованные специалисты могут переработать программу под свои нужды, полностью изменив ее до такой степени, что функционал и интерфейс становятся малоузнаваемыми.

За несколько лет работы у специалистов Российского подразделения GEOVIA накопился опыт успешного решения задач по автоматизации повседневных процессов и реализации ряда специфичных алгоритмов.

В настоящее время наиболее уязвимой частью большинства горно-геологических пакетов является способность обеспечить соответствие ведения маркшейдерских работ действующей инструкции. В большинстве случаев при использовании на предприятии какого-либо ПО маркшейдерские службы вынуждены пополнять обязательную горно-графическую документацию как

в электронном виде, так и на стандартных жестких бумажных носителях, т. е. фактически выполнять двойную работу. Это не добавляет пользователям позитива в отношении ПО. Для реализации соответствия нормативным документам (не без участия заказчиков) специалистами Российского подразделения GEOVIA были разработаны специализированные модули и инструменты для ведения маркшейдерских планшетов и продольных/поперечных разрезов (рис. 1) в том виде, который принят на предприятии и соответствует определенным нормам и правилам. Новый функционал позволяет распечатывать информацию на бумажных носителях с определенной периодичностью, что оговорено в соответствующем пункте инструкции по производству маркшейдерских работ.

Львиную долю времени в маркшейдерских работах занимает обеспечение буровзрывных работ, которое включает выдачу основ на проектирование буровых скважин, съемку фактических скважин, анализ соответствия факта и плана бурения, закрытие буровых объемов и объема взорванной горной массы. По заявке заказчика был разработан специализированный модуль учета БВР, использующий внешнюю базу данных для проектных и фактических буровых скважин, применение которого не только позволяет выполнять весь необходимый объем работ в более короткие сроки без использования классических инструментов и расходных материалов (тушь и перо), но и обеспечивает соответствие выходных результатов действующим нормам и правилам (рис. 2). Данный модуль на сегодняшний день успешно используется на двух российских предприятиях.

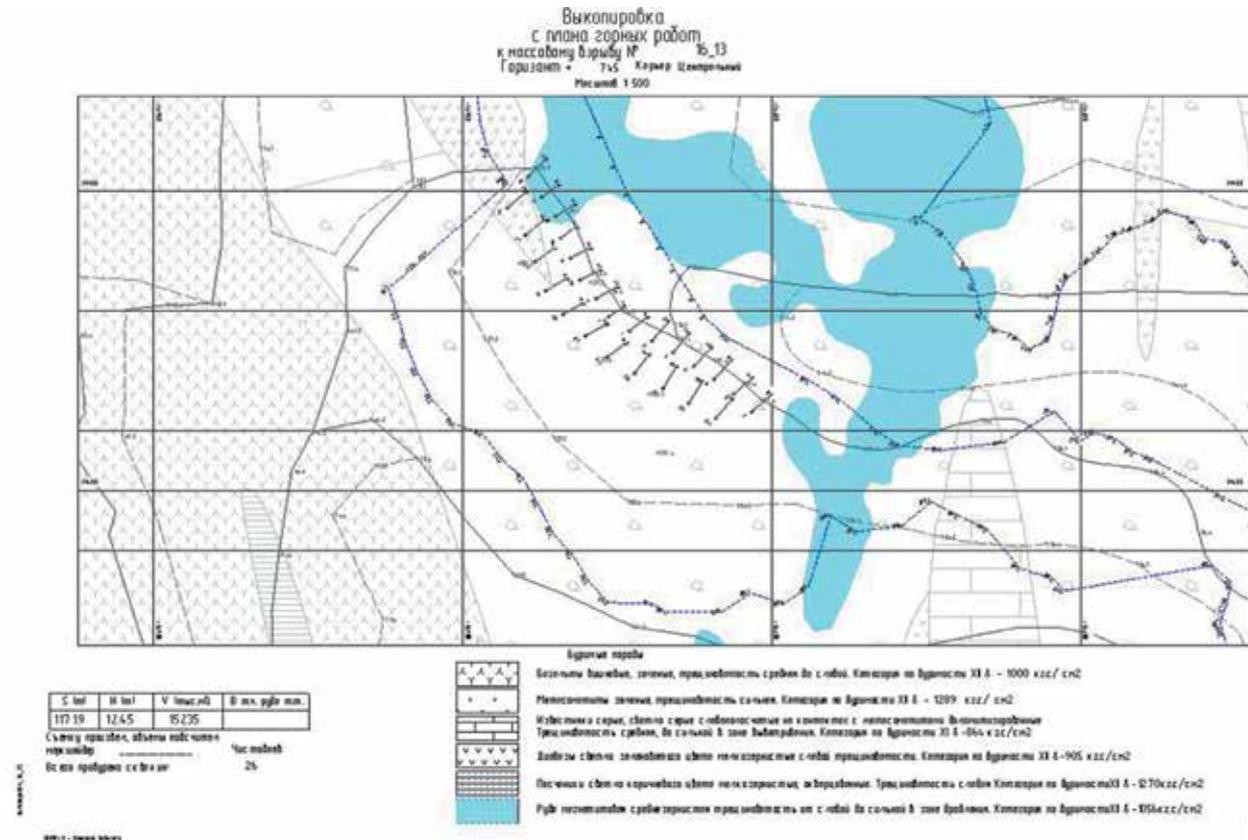


Рис. 2. Выкопировка с плана горных работ для проектирования БВР

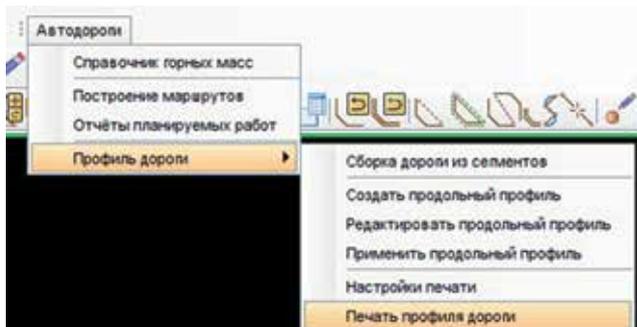


Рис. 3. Меню модуля «Расчет расстояний»

Специально для геологических служб, осуществляющих актуализацию геологических данных и рудо-подготовку, были выполнены работы по постановке задач, написанию алгоритмов и реализации набора инструментов, позволяющих гармонично сочетать современные технологии трехмерного моделирования и отработанный годами порядок ведения работ на соответствующих предприятиях. Это позволило избежать отторжения новых технологий на предприятиях, имеющих богатую историю успешного существования.

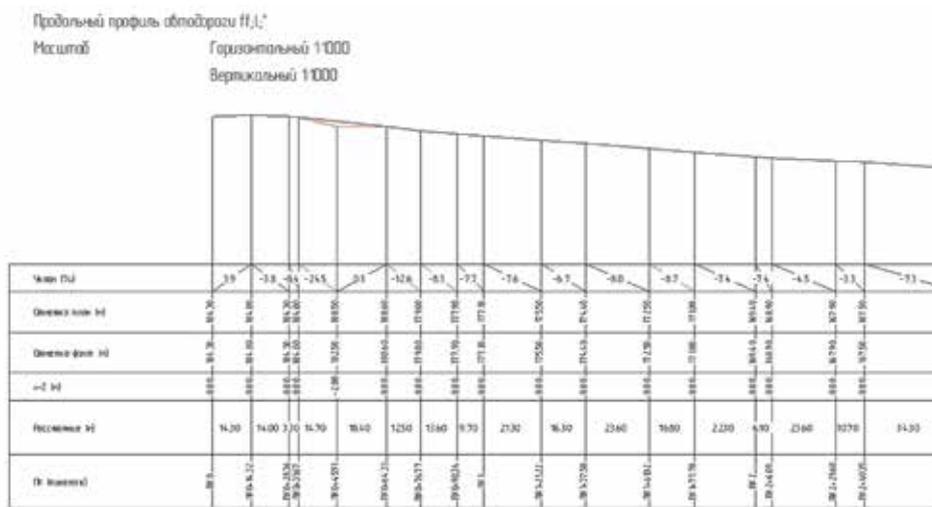


Рис. 4. Продольный профиль дороги

Более того, подобный подход к внедрению ПО пришелся по душе специалистам старой закалки, до этого не имевшим опыта работы с ГИС.

Специалисты GEOVIA имеют богатый опыт работы на производственных площадках, что позволяет реально оценивать потребности рынка и предвосхищать желания клиентов, предлагая им дополнительный функционал, разработанный с использованием собственных алгоритмов. Одним из наиболее ярких примеров является модуль расчета средневзвешенных плановых расстояний и высот подъема для перевозок горной массы по видам и направлениям. Данный модуль (рис. 3) оказался достаточно востребован и на сегодняшний день с незначительными изменениями уже используется на нескольких предприятиях. Дополнительным удобством модуля, отмеченным пользователями, является возможность построения продольного профиля автодо-

рог (рис. 4) в соответствии со строительными нормами и правилами и выделения цветом проблемных участков с завышенным уклоном. Для ГИС данное предложение на сегодняшний день является уникальным.

Для геологов, применяющих при подсчете запасов классический метод выделения рудных интервалов методом прирезок, разработан специализированный модуль, сочетающий в себе использование внешней геологической базы данных, стандартного набора инструментов Surpac и классических математических и логических выражений выделения рудных и нерудных интервалов, записанных с помощью TCL (рис. 5).

Гибкость ПО Surpac выгодно отличает данный пакет от конкурентных продуктов. Благодаря возможности адаптации приобретенного программного обеспечения под свои потребности клиент получает возможность органично вписать новую технологию в действующие на предприятии процессы. Помимо этого, в результате снижения влияния человеческого фактора на процесс обработки данных число несистемных ошибок сводится к нулю, обеспечивая уверенность в полученных результатах. Большое значение также имеет возможность формализации процессов и результатов, что позволяет привести входные и выходные данные к единообразию.

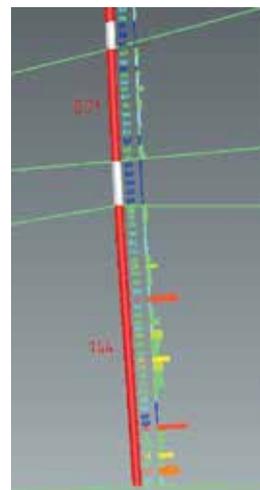


Рис. 5. Выделение рудных интервалов

В современном мире растет спрос на ГИС, которые позволяют решать комплекс сопряженных задач в едином информационном пространстве. Именно это на сегодняшний день успешно реализовано специалистами Российского подразделения GEOVIA в программном обеспечении Surpac за счет разработки встраиваемых специализированных приложений. 🌐

GEMCOM

ООО «НВК «ДЖЕМКОМ СОФТВЭЗ А РУС»

119991, г. Москва, пер. Спасоаликовский 1-й, д. 9, стр. 2

тел. + 7 (495) 748-20-90, факс + 7 (495) 748-20-90

сайт: ru.gemcomsoftware.com, 3ds.com/GEOVIA

e-mail: SalesRussia@gemcomsoftware.com

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

Примеры применения
оборудования RETSCH
для анализа угля

Пробоподготовка в угольной промышленности

Лаборатории всего мира используют оборудование RETSCH когда дело доходит до подготовки проб всех типов угля. Пользователи предпочитают дробилки и мельницы, а также просеивающие машины RETSCH везде - от элементарного анализа на серу, азот или кислород, до определения содержания влаги или теплоты сгорания. Марка RETSCH означает высокое качество исполнения и превосходные технические характеристики, а также индивидуальные консультации по применению для наших заказчиков. Испытайте нас!



Щековые дробилки
BV 51/BV 100/BV 200/BV 300

Ультрацентрифужная
мельница ZM 200



Режущие мельницы
SM 100/SM 200/SM 300

Сушильный аппарат
TG 200



Роторные мельницы
SR 200/SR 300



Прободелители
PT 100 / PT 200

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

Для безукор анализа!

Оборудование RETSCH обладает таким уровнем технологий и удобства в использовании, который может быть достигнут только многими десятилетиями опыта и лидерства в области подготовки проб.

Хотите узнать больше о мельницах и просеивающих машинах RETSCH? [Посмотрите видео о наших приборах на www.retsch.ru/videos](http://www.retsch.ru/videos)

Подходящая
мельница для каждого
измельчения



Ультрацентрифужная
мельница
ZM 200

РОТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Идеальна для тонкого измельчения активированного и бурого угля до 10 мкм и ниже

- Очень быстрое и бережное измельчение при помощи двухступенчатой системы ротор/сито
- Широкий диапазон задания скоростей от 6000 до 18000 об/мин
- Большая производительность даже при максимальной загрузке
- Запатентованная кассетная система для 100% извлечения образца
- Однокнопочное управление и дисплей для удобного задания параметров работы
- Двигатель и электронные компоненты защищены от проникновения пыли и измельчаемого материала
- Тихая и надежная, легкая очистка

www.retsch.ru/zm200



Щековая дробилка
BB 200

ЩЕКОВЫЕ ДРОБИЛКИ

Предварительное измельчение сухих материалов, таких как уголь, кокс и антрацит

- Начальная крупность от 150 мм, конечная тонкость до 0,5 мм
- Установка нулевой точки для компенсации износа
- Мелющие щеки изготавливаются из различных материалов
- Быстросъемная воронка с защитой от выброса материала
- Безопасная в работе и интуитивно-понятная в управлении

www.retsch.ru/bb

ИЗМЕНЕННОГО

Видео о приборах на
www.retsch.ru/videos



РЕЖУЩИЕ МЕЛЬНИЦЫ

Предварительное измельчение влажного угля

- Предварительное измельчение угля, в особенности бурого, с ситами на 8 или 10 мм для последующего определения содержания влаги
- Начальная крупность от 60 x 80 мм, конечная тонкость до 0,25 - 20 мм
- Низкий уровень теплообразования
- Откидная дверца размольной камеры для легкой очистки
- Широкий выбор аксессуаров
- Исполнение для измельчения без намола тяжелых металлов
- Безопасная в работе и интуитивно-понятная в управлении

www.retsch.ru/sm300



РОТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Тонкое измельчение угля, кокса и антрацита до 200 мкм

- Измельчение при помощи удара и сдвига со 180° размольной вставкой
- Высокая пропускная способность, идеальна для измельчения больших партий
- Сменные измельчающие и ситовые вставки
- Легкая очистка
- Быстродействующий дверной замок и тормоз двигателя

www.retsch.ru/sr200

СУШИЛЬНЫЙ АППАРАТ

Лабораторная сушка по промышленным принципам

- Быстрая и бережная сушка порошков > 63 мкм
- Сушка в псевдооживленном слое для получения рыхлых, хорошо перемешанных порошков
- Идеален для влажных гранул
- Значительный выигрыш времени по сравнению с сушильными шкафами (время сушки 5-20 мин)
- Цифровое задание температуры до 150°C, времени 0-99 мин и мощности воздушного потока
- Большой выбор сушильных камер и фильтровальных систем
- Объем образца до 6 л



Лабораторный сушильный аппарат TG 200

www.retsch.ru/tg200

ПРОБДЕЛИТЕЛЬ

Значимые результаты могут быть получены только на представительных пробах

- Представительное деление на 6, 8 или 10 частей
- Крупность материала до 10 мм, объем загрузки до 5 л
- Превосходная точность деления
- Автоматическая подача материала при помощи синхронизированного вибраторного питателя
- Модульная конструкция
- Удобен в работе благодаря системе быстрого крепления сменных бутылей



Прободелитель PT 100

www.retsch.ru/pt100

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ RETSCH

Посетив наш сайт www.retsch.ru, Вы найдете более детальную информацию, в частности новости, видео для скачивания, описания приборов, брошюры, поиск по применению и многое другое.

ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ



Щековые дробилки
BB 51/BB 100/BB 200/BB 300



Ультрацентрифужная
мельница
ZM 200



Роторные мельницы
SR 200/SR 300



Крестовая ударная
мельница
SK 100



Циклонная мельница
TWISTER



Ножевые мельницы
GRINDOMIX GM 200/GM 300



Режущие мельницы
SM 100/SM 200/SM 300



Механическая ступка
RM 200



Дисковая мельница
DM 200



Вибрационная дисковая
мельница
RS 200



Вибрационная
крио-мельница
CryoMill



Вибрационные
мельницы
MM 200/MM 400



Планетарные шаровые
мельницы
PM 100 CM/PM 100/PM 200



Планетарная шаровая
мельница
PM 400



Измерительная система
PM GrindControl

РАССЕВ



Просеивающие машины
AS 200/AS 300/AS 400/AS 450



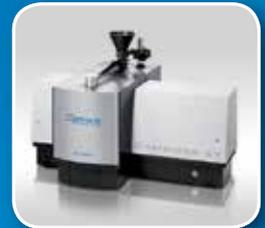
Ударная просеивающая
машина
AS 200 tap



Воздухоструйная
просеивающая машина
AS 200 jet



Контрольные сита
Программное обеспечение
EasySieve®



Оптические анализаторы
размеров частиц
CAMSIZER®/CAMSIZER XT

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Прободелители
PT 100 / PT 200



Вибрационный
питатель
DR 100



Универсальный
сушильный аппарат
TG 200



Ультразвуковые ванны
UR 1/UR 2/UR 3



Таблеточные прессы
PP 25/PP 40

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

www.retsch.ru

A VERDER COMPANY

ООО "Реч Рус"
190020, Санкт-Петербург
ул. Бумажная, д. 17

Телефон: +7 (812) 777-11-07
Факс: +7 (812) 325-60-73
E-mail: info@retsch.ru
Интернет: www.retsch.ru

Завод мобильных зданий «САВА СЕРВИС» является ведущим производителем вахтового жилья в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Успешно действуя на рынке уже 18 лет, предприятие выпускает продукцию высокого качества, созданную с использованием инновационных технологий и самого современного оборудования. Завод предлагает комплексные решения для создания вахтовых рабочих поселков «под ключ» со всеми необходимыми условиями для нормальной работы и жизнедеятельности специалистов. Такой поселок, включающий помещения для проживания, питания, ремонта техники, офисной и лабораторной работы, а также санитарно-гигиенические помещения, может существовать как комплекс одно- и двухэтажных зданий, построенных по блочно-модульной технологии, либо как отдельно стоящие вагончики на колесах или санях.

«САВА СЕРВИС» имеет опыт в решении самых сложных и необычных задач. Многие обкатанные удачные конструкции были выработаны совместно с заказчиками из лесопромышленной и нефтегазовой отраслей. Занимаясь поставками мобильных и модульных зданий, завод участвует во многих крупнейших российских проектах, таких как строительство нефтепровода «Восточная Сибирь - Тихий океан», строительство космодрома «Восточный». Заботясь о своих клиентах, предприятие полностью берет на себя вопросы, связанные с доставкой, гарантийным и сервисным обслуживанием своей продукции.

Уникальность и качество продукции завода признается на крупнейших специализированных выставках нашей страны. В 2012 году предприятие добилось всероссийского признания, став Лауреатом Конкурса «100 лучших товаров России». Продукция с таким уровнем качества стала настоящим прорывом в обустройстве быта лесозаготовителей, дорожников, строителей, старателей, работников нефтегазового сектора.

Сегодня Завод мобильных зданий «САВА СЕРВИС» – это сильное предприятие, которое с уверенностью смотрит в будущее!



Вагон-дома и вахтовые поселки



Блок-контейнеры и модульные здания



Блок-контейнер «Турист»



Погрузка мобильных зданий на железнодорожном транспорте



Погрузка мобильных зданий на автомобильном транспорте



☎ 8 800 200-72-82
📄 vagondom.ru



ТЕХНОЛОГИИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ТОННЫ РУДЫ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА КОНЦЕНТРАТА, ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ И УМЕНЬШЕНИЕ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ТАКИЕ ЗАДАЧИ СТАВЯТ ПЕРЕД СОБОЙ СПЕЦИАЛИСТЫ НПО «РИВС» КАЖДЫЙ РАЗ, НАЧИНАЯ РАБОТУ НАД НОВЫМ ПРОЕКТОМ. СЕГОДНЯ НА СЧЕТУ КОМПАНИИ — ДЕСЯТКИ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.

| Автор: Наталья Демшина

Название объединения расшифровывается как «Разработка, изготовление, внедрение, сервис». И как нельзя лучше отображает главное преимущество НПО «РИВС» — комплексный подход к созданию проектов модернизации, реконструкции и строительства горно-обогатительных фабрик.

Различные подразделения компании решают каждое свою задачу: создание технологии обогащения руды, разработка проектов модернизации и строительства, конструирование и изготовление оборудования для конкретного объекта, монтаж и запуск под ключ. Работа строится на основе тесного взаимодействия разных отделов и позволяет достигать гарантированных проектных показателей.

КАЧЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР

Технологии обогащения и оборудование, предлагаемые НПО «РИВС», используются в обработке различных типов руд. Это полиметаллические, медные, медно-цинковые, медно-молибденовые, золото-содержащие, железосодержащие магнетитовые и гематитовые руды, горно-химическое сырье, нерудные полезные ископаемые.

Необходимое для реализации проектов оборудование, как правило, изготавливается на предприятиях НПО «РИВС». Флотационные машины с объемом камер 0,1–300 куб. м, чаны различного назначения (от 1 до 200 куб. м), оттирочно-флотационно-агитационные комплексы на 8, 15, 30 и 45 куб. м, вибрационные грохоты, гидrocиклоны, насосы зумпфы и другое оборудование компания выпускает под собственной маркой. РИВС также обеспечивает своих заказчиков программно-техническими средствами для аналитического контроля функционирующих в составе АСУТП предприятий.

ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Оборудование НПО «РИВС» успешно конкурирует с изделиями зарубежных производителей. И во многих случаях демонстрирует более высокие технологические и эксплуатационные показатели. Продукция РИВС сегодня применяется на десятках обогатительных фабрик

России, Монголии, Армении, Узбекистана, Филиппин и других стран.

На одном из крупнейших российских предприятий по переработке медных и медно-цинковых руд, Учалинском ГОКе, продукция НПО была использована для поэтапной реконструкции обогатительной фабрики. Предложенная специалистами объединения технология обезжелезивания и обезжелезнения грубых цинковых концентратов и повышения эффективности разделения сульфидов меди, цинка и железа позволила повысить производительность ОФ на 25 %. Прирост по извлечению меди — 11,29 %, цинка — 11,50 %. При этом качество медного концентрата выросло с 16 до 19,34 %, цинкового — с 46 до 50,5 %.

ПОЛУЧЕН ВПЕРВЫЕ

Большой объем работ по модернизации парка флотационных машин был выполнен на обогатительной фабрике ОАО «ГМК «Норильский никель» — ОАО «Кольская ГМК». Использование аэрационных комплексов РИФ производства НПО «РИВС» позволило повысить извлечение никеля на 4,3 %, меди — на 3,2 %. Энергозатраты снизились на 10–15 %. А после установки флотомашин РИФ-45 и РИФ-8,5 в третьей секции извлечение никеля возросло на 1 %. По разработанной в НПО «РИВС» технологии из оталькованных медно-никелевых руд впервые получен коллективный концентрат с содержанием никеля более 15 % при содержании магния менее 1 %.



АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ЗИМИН,

генеральный директор

ЗАО «НПО «РИВС»:

— Концепция работы ЗАО «НПО «РИВС» — комплексный подход

к разработке и внедрению современных технологий обогащения и оборудования.

Интеграция всех элементов работы позволяет увеличить объем выпускаемой предприятиями-заказчиками товарной продукции за счет повышения технологических показателей, обеспечивает снижение себестоимости переработки руды, сокращает энергозатраты.





По заказу ТОО «Корпорация «Казахмыс» разработана новая технология обогащения полиметаллической руды Артемьевского месторождения. Увеличение извлечения меди и цинка в одноименные концентраты предполагается более чем на 10 %. Разделение медно-свинцового концентрата происходит без использования хромосодержащих и цианосодержащих реагентов.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

Несколько лет назад НПО «РИВС» разработало проект реконструкции обогатительной фабрики для российско-монгольского предприятия «Эрденет». По мощности он входит в первую десятку мировых производителей медного и молибденового концентрата.

В процессе модернизации фабрики номенклатура установленного флотационного оборудования была сокращена. Производительность реконструированных секций повышена на 50 %. Значительно увеличено извлечение меди и молибдена (вдвое) в одноименные концентраты. При этом за счет внедрения усовершенствованной технологии обогащения, разработанной специалистами НПО «РИВС», удалось избежать снижения качества концентратов при снижении содержания меди и молибдена в руде.

Проект модернизации Зангезурского медно-молибденового комбината в Армении также был реализован без остановки производства. Было проведено техническое перевооружение обогатительной фабрики. Запущен новый корпус мокрого полусамозмельчения (МПСИ). В результате производительность фабрики повысилась с 8,5 до 17 млн тонн руды в год. Извлечение меди увеличено на 5,3 %, молибдена — на 1,2 %. Суммарный прирост извлечения металлов составил 6,5 %.

К 2015 году объем переработки руды планируется довести до 20 — 25 млн тонн.

КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ

В 2009 году в Узбекистане началось строительство горно-металлургического завода (ГМЗ-4) Навойского ГМК. Генеральным проектировщиком с выполнением всех работ под ключ было назначено ЗАО «НПО «РИВС». Завод одновременно проектировался и строился.

В течение всего одного года удалось выполнить технологический регламент, проектные, строительномонтажные работы и запустить первую очередь ГМЗ-4 с ежегодной производительностью в 1 млн тонн руды. На заводе была внедрена передовая технология переработки золотосодержащих руд.

НПО «РИВС» также приняло участие в совершенствовании технологии сульфидной флотации на ГМЗ-3 Навойского ГМК. Поставленные задачи — повышение извлечения золота и поставка технологического оборудования для второй очереди ГМЗ-3 — были успешно решены.

В рамках работы над проектом конструкторами объединения был разработан типоразмерный ряд флотомашин специального назначения для извлечения крупнозернистого золота. В том числе флотомшины РИФ-70КН и РИФ-25КН.

Сегодня ГМЗ-3 и ГМЗ-4 успешно работают с получением проектных показателей.

Примеров создания производства в максимально короткие сроки на счету специалистов компании «РИВС» немало. Например, строительство с нуля Хайбуллинской обогатительной фабрики производительностью 3 млн тонн руды в год по заказу ООО «Башкирская медь».

НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

С 2005 по 2013 год коллектив ЗАО «РИВС-проект» выполнил проекты для 55 объектов, расположенных на территории России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Сегодня объединение сотрудничает более чем с 60 российскими и зарубежными горно-обогатительными комбинатами. Его специалисты выполняют полный комплекс работ — от исследования руд до получения высококачественных концентратов. НПО «РИВС» является надежным партнером на рынке строительства и реконструкции обогатительных фабрик. 🌐





НКП «ТРАНСТЕХМАШ»

www.nkpttm.ru • e-mail: info@nkpttm.ru • тел. (495) 646-82-01

Научно-коммерческое предприятие «ТРАНСТЕХМАШ» специализируется в области научных исследований, проектирования, изготовления и поставок оборудования транспорта горных предприятий и его сервисного обслуживания в период эксплуатации

Направления:

Расчет нагрузок на транспортные магистрали, проектирование новых и оценка пропускной способности действующих конвейерных линий с целью определения узких мест с разработкой технических решений по их устранению на основании конкретных горнотехнических показателей и с учетом перспективы развития горных работ.

Внедрение на угольных шахтах системы отображения технологических схем, конвейерного транспорта в памяти ЭВМ с целью периодической оценки резервов пропускной способности конвейерных линий при изменениях нагрузок на очистные забои и шахты в целом.

Тяговые расчеты ленточных конвейеров с различным расположением приводов, выбор кинематических схем конвейеров и конвейерных лент для конкретных горнотехнических условий.

Проектирование, изготовление и поставка ленточных конвейеров с жесткими ставами (неразъемными, быстроразъемными, комбинированными), промежуточными приводами, кассетными натяжными устройствами, аккумулирующими до 200 м ленты, пусковыми устройствами различной конструкции, вспомогательным оборудованием (ловителями, устройствами очистки ленты, вулканизационными прессами, приводными блоками различных конструкций мощностью от 50 до 500 кВт);

Поставка конвейерных лент фирмы Conbelts Bytom S.A. (Польша).

Изготовление и поставка гибких обрешеченных накладок (СГБ) для соединения теплостойких конвейерных лент и лент для транспортировки материалов повышенной абразивности.



Соединение конвейерных лент методом горячей и холодной вулканизации по технологии фирмы NILOS (Германия), поставка соответствующих материалов, вулканизационных прессов и инструментов.

Соединение конвейерных лент механическим способом по технологии фирмы FLEXCO (США). Ремонт конвейерных лент, в т. ч. и продольных порывов. Поставка систем механических соединений (шарнирные и неразъемные, для всех типов резинотканевых и поливинилхлоридных конвейерных лент прочностью до 3500 Н/мм), инструментов и приспособлений для стыковки, резки лент и снятия обкладок.



Футерование приводных барабанов методом холодной вулканизации на основе материалов фирмы NILOS. Внедрение технологии съемной футеровки на рабочем месте без демонтажа барабанов. Поставка футеровочных, отбортовочных пластин, пластин для плужковых сбрасывателей, футерования течек, бункеров, различных емкостей, **штыбоочистителей** для очистки конвейерных лент и т. д.



Поставка резинокерамической, металлокерамической футеровки FLEXCO для футерования барабанов мощных ленточных конвейеров.

Обучение обслуживающего персонала методам стыковки конвейерных лент и футерованию приводных барабанов.

На все поставляемое оборудование и материалы имеются сертификаты соответствия и разрешения Госгортехнадзора РФ.

Многие разработки защищены патентами и авторскими свидетельствами.

В ООО «Н КП «Транстехмаш» работают высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы на горных предприятиях, а также конструкторы и научные сотрудники с ученой степенью кандидата технических наук.

ОСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ: ФОРМУЛА КАЧЕСТВЕННОГО УСПЕХА

ОСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ (ОЗММ) ОСНОВАН В 1979 ГОДУ В Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ КРУПНЕЙШИХ В РОССИИ ПОСТАВЩИКОВ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО, ОБОГАТИТЕЛЬНОГО, ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

| Автор: Аида Курбанова

ОЗММ является производителем изделий из марганцовистых, высоколегированных и углеродистых марок стали. Номенклатура выпускаемой продукции превышает тысячу изделий, все это благодаря уникальности предприятия, имеющего оборудование, способное производить с металлом практически любую операцию, начиная от выплавки стали и заканчивая сложной механической обработкой. Почти все крупные горно-обогатительные и металлургические комбинаты России и СНГ («Металлоинвест», «ЕвразХолдинг», «Северсталь-ресурс», ННК, GPM-Gold, ЗМКК, «Метинвест» и т. д.) являются партнерами предприятия.

Под руководством председателя совета директоров Олега Федоровича Ключки завод развивается как мощное перспективное предприятие, устойчиво занимающее лидирующие позиции в отрасли. Наличие собственных производственных площадей и высококвалифицированного персонала позволяет нам решать

сложные технические задачи, а также постоянно модернизировать существующие конструкции и технологию производства изделий. Кроме того, ОАО ОЗММ проводит гибкую производственную политику, что позволяет быстро и качественно выполнять любые требования наших потребителей, включая производство нестандартного оборудования по чертежам заказчика.

Предприятие обладает мощной производственно-технической базой, в состав которой входят три основных цеха: литейный, поковок и металлоконструкций, механосборочный. В октябре 1982 года была произведена первая плавка стали на заводе, и ОЗММ вошел в историю как производитель первой электростали в Белгородской области. Сегодня литейное производство ОАО ОЗММ — крупный цех мощностью 35 тыс. тонн фасонного литья в год. Результатом полной модернизации литейного цеха стало увеличение производственных мощностей, освоение и выпуск импорто-



| Венец зубчатый



| Брони конусные

БОЛЕЕ 700 МЛН РУБЛЕЙ В 3 РАЗА

ИНВЕСТИЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЦЕХА

замещающих видов мельничных футеровок, броней, зубчатых венцов для шаровых мельниц. Освоен и налажен выпуск, не имеющий аналогов производства в РФ, корпуса нефтяного насоса для ОАО «Транснефть».

Согласно решению руководства завода 2010 год стал отправной точкой начала второго этапа модернизации с инвестиционной составляющей более 700 млн рублей. Так, приобретен современный чешский ковочный комплекс производства компании Zdas с прессом усилием 2 500 тонн, а также пять термических печей с автоматическим ведением режимов нагрева металла производства компании Bosio, Словения. Проект позволил увеличить производственные мощности по ковкам в три раза. В планах руководства — проведение третьего этапа модернизации механосборочного цеха в 2014 – 2015 годах.

Благодаря внедрению новых технологий, материалов, соблюдению жесткой технологической дисциплины ОЗММ в настоящее время занимает одну из лидирующих позиций среди предприятий отрасли по качеству выпускаемой продукции. Так, завод получил лицензию и освоил выпуск продукции для объектов атомной промышленности. ОЗММ в декабре 2012 года в очередной раз успешно прошел ресертификационный аудит и подтвердил соответствие системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

Успешное многолетнее присутствие на рынке характеризует завод как надежного поставщика, а идеальное соотношение цены и качества — основное конкурентное преимущество ОАО ОЗММ на сегодняшний день. 🌐

УВЕЛИЧЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ ПО ПОВОККАМ

ОСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

309504, Россия, Белгородская обл., г. Старый Оскол – 4
тел. +7 (4725) 47-93-08, факс: (4725) 47-94-94,
сайт: www.ozmm.com, e-mail: ozmm@belgtts.ru



Пресс усилием 2 500 т



Грейфер и ковши экскаваторные



Корпус нефтяного насоса

БАТАРЕИ ДЛЯ ШАХТНЫХ ЭЛЕКТРОВОЗОВ

ВО ВСЕМ МИРЕ ТРУДНО НАЙТИ ШАХТНЫЕ И РУДНИЧНЫЕ ЭЛЕКТРОВОЗЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРАХ: УЖЕ НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТИ-ЛЕТИЙ ЗАПАДНЫЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩИЕ КОМПАНИИ ИСПОЛЬЗУЮТ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ ТЯГОВЫЕ БАТАРЕИ. В РОССИИ — ТОЛЬКО 2–3 %.

Автор: Наталья Дёмшина

В остальных используются устаревшие щелочные аккумуляторы. Почему отечественные горнодобытчики так упорно держатся за «старое»? Чем чревата такая приверженность с точки зрения экономики, экологии и безопасности труда? Об этом шла речь на апрельском рабочем совещании Минэкономразвития и Минэнерго, куда был приглашен корреспондент журнала «Глобус».

Причины столь прочной «зависимости» к щелочным аккумуляторам, по словам вице президента МА «ИНТЕРБАТ» (Международной ассоциации производителей химических источников тока и оборудования для их производства) Барзукова Сергея Николаевича, стоит поискать в советских временах.

— СССР находился в состоянии «холодного противостояния» НАТО. Поэтому в стране производились только щелочные батареи, которые имели применение в армии, — объясняет вице президент некоммерческого объединения МА «ИНТЕРБАТ» Барзуков Сергей Николаевич. — Их можно было быстро вынуть из любого погрузчика, шахтного электровоза, ж.-д. вагона и применить в военной технике, по такому же принципу создавалось автомобилестроение.

В конце 1990-х годов производством тяговых свинцово-кислотных батарей по американской технологии в России занялась научно-производственная компания

«ССК» (www.sskgroup.ru). Сегодня этот российский производитель является поставщиком тяговых аккумуляторов для таких известных производителей, как Toyota, Komatsu, Nissan и т. д. А в 2011 году НПО «ССК» получило разрешение Ростехатомнадзора на использование своих свинцово-кислотных батарей на шахтных и рудничных электровозах, опасных по газу и пыли (РП, РВ). Дочернее предприятие НПО «ССК» на Украине уже более 10 лет производит и поставляет тяговые свинцово-кислотные батареи для горнодобытчиков Украины. На Украине за 10 лет более 90 % горнодобытчиков перешли на свинцово-кислотные батареи.

В отличие от щелочных аккумуляторов срок эксплуатации свинцово-кислотных втрое больше, цена ниже в полтора раза, оперативные расходы — в четыре, а кислорода и водорода они выделяют в десятки раз меньше. Последнее особенно важно при использовании батарей во взрывоопасной среде — в шахтах, опасных по газу и пыли.

«ГДЕ СОБАКА ЗАРЫТА»

Такое странное «упорство», по мнению С. Н. Барзукова, объясняется меркантильными интересами некоторых сотрудников добывающих компаний. Щелочные аккумуляторы довольно быстро выходят из строя. Их можно списать и сдать в лом по цене около двух тысяч долларов США за тонну.

Тем временем технологии производства химических источников тока постоянно совершенствуются.

— Сегодня НПО «ССК» выпускает новое поколение свинцово-кислотных батарей. Они отличаются большей экономичностью и более низким выделением водорода и кислорода. Аналогов которым в мире нет. ☉



г. Москва, ул. Давыдовская,
д. 12, корп. 7
тел.: (495) 921-39-05
(многоканальный)
факс: (499) 445-24-70
сайт: www.sskgroup.ru
skype: ssk.group

КОМПЛЕКСНОЕ СНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ



Насосное оборудование

- Центробежные песковые насосы
- Грунтовые насосы
- Углесос типа У 900/90.
- Шламовые насосы
- Химические насосы



Дробильно-размольное оборудование

- Запасные части к мельницам МШР 2, 1х3,0; 2,7х3,6; 2,7х2,1 (крышки, питатели, венцы, вал шестерни, воронки, патрубки, редукторы и т. д.)
- Запасные части к дробилкам (плиты, вал шестерни, брони и т. д.)



Грузоподъемная техника и механизмы

- Краны мостовые, кран-балки опорные, подвесные
- Тали электрические канатные
- Подъемники грузовые ПМГ-1 мачтовые, строительные



Гидроциклоны, футеровки и насадки для гидроциклонов из карбида кремния*

* Срок службы футеровки гидроциклонов из карбида кремния в 10-20 раз выше стойкости футеровок из хромоникелевых сплавов и резины



Большинство позиций в наличии на складе, г. Челябинск. Изготовление деталей по чертежам заказчика.



РФ, 454007, г. Челябинск, ул. Малогрузовая, 1а, оф. 502
e-mail: energomash74@inbox.ru
многоканальный телефон/факс (351) 245-04-09
<http://energomash74.ru/>

КРОВЛЕБОРОЧНАЯ МАШИНА PAUS 853 S8 – БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

ВО ВСЕМ МИРЕ ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТУННЕЛЕЙ ПРИОБРЕТАЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫРАБОТКИ, И ОДНО ИЗ РЕШЕНИЙ ПРОБЛЕМЫ — МЕХАНИЗАЦИЯ КРОВЛЕБОРОЧКИ. ЭТОЙ ЗАДАЧЕЙ ЗАНИМАЕТСЯ НЕМЕЦКАЯ КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ PAUS MASCHINENFABRIK GMBH. ДЕВИЗ КОМПАНИИ — «БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО». ПРИМЕНЕНИЕ В ГОРНЫХ РАБОТАХ НОВОЙ, УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КРОВЛЕБОРОЧНОЙ МАШИНЫ SCALER 853 S8 КАРДИНАЛЬНО ПОВЫШАЕТ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ.

Автор: Павел Борисович Пашко, глава представительства компании PAUS в РФ

Машины, традиционно используемые для подобных задач, зачастую слишком громоздки и недостаточно подвижны при работе в узком, ограниченном пространстве, в условиях постоянной смены места проведения работ. Более того, оператор теряет «чувствительность» при работе с породой, когда приходится далеко выдвигать стрелу или пользоваться достаточно тяжелым гидромолотом.

SCALER 853 S8

В течение последних лет технология, разработанная фирмой PAUS, была отличным дополнением к машинам массой 20–30 тонн. Чтобы добавить новые функции, не изменяя проверенным принципам работы, мы полностью переделали кровлеборочную машину PAUS. Модель получила название Scaler 853 S8.

Шарнирное сочленение и компактная конструкция машины позволяют выполнить поворот на 90° в штреке шириной 2,8 метра. Телескопическая стрела кровлеборочной машины может подняться на восемь метров. За счет стрелы с углом поворота

±45° кровлеборочная машина может обрабатывать штрек шириной до девяти метров, не сдвигаясь с места.

Благодаря длине телескопической стрелы водитель машины находится на расстоянии до восьми метров от места оборки, что обеспечивает высокую степень безопасности. Щиток на стреле защищает кабину оператора от кусков породы. Поскольку в машине предусмотрена возможность поворачивать стрелу и молот, оператор во время работы видит долото с наиболее удобного угла. В наличии опор машина не нуждается, поэтому в случае падения кровли машинист всегда может вывести технику из опасной зоны задним ходом.

Отдельно стоит отметить удобство конструкции защищенной по стандартам ROPS/FOPS кабины водителя: новая блочная система управления и большой монитор заменяют собой многочисленные служебные устройства и индикаторы, большие окна и стеклянная крыша дают идеальный обзор в течение всего процесса работы, решетка на окнах и крыше обеспечивает дополнительную защиту.

Поворотная башня стала существенно ниже без потери радиуса действия, что улучшило передний обзор. Естественно, при разработке также была учтена возможность установки двигателей следующего поколения, соответствующих нормам токсичности выхлопных газов EUR III B и IV; тем не менее 853 S8 продолжает поставляться и с привычными для потребителя двигателями.

УПРАВЛЕНИЕ INTELLISCALE

Много внимания было уделено разработке устройства управления IntelliScale, которое опционально устанавливается на машину. IntelliScale использует основанную на шине CAN связь между частями машины (двигатель, привод, гидравлика) и молотом, что позво-



НА 8 МЕТРОВ

МОЖЕТ ПОДНЯТЬСЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ СТРЕЛА КРОВЛЕБОРОЧНОЙ МАШИНЫ



БОЛЕЕ 15 ЛЕТ

PAUS ПРОИЗВОДИТ КРОВЛЕБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ



лет автоматически координировать между собой ряд параметров, например скорость работы молота и частоту вращения двигателя. Это позволяет задавать различные режимы работы, исключающие возможность возникновения ошибок по причине человеческого фактора, и даже блокировать часть функций управления, потому что ряд опасных ситуаций возникает именно из-за ошибки оператора. Компания PAUS рассчитывает предотвратить такие случаи посредством вывода функций джойстика на экран и запрограммированной связи некоторых значений. Предустановленные параметры и частичная автоматизация снимут часть нагрузки с оператора. Например, программа предусматривает блокировку поворота и ограничение временного интервала работы молота. Дополнительные функции, такие как разбрызгивание воды для уменьшения количества пыли, также включаются автоматически, вода при этом расходуется экономно.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Противопожарную систему можно включить как изнутри, так и снаружи кабины. Весь функционал управления становится доступным только после срабатывания датчика веса водителя.

Вероятность возникновения опасных ситуаций снижается при помощи введения в эксплуатацию устройства дистанционного управления. В экстренной ситуации работой и передвижением машины можно полностью управлять на расстоянии — над кабиной водителя закреплен мощный приемник.

Функция экстренной эвакуации — еще один существенный шаг к повышению безопасности. В случае возникновения рискованной ситуации — даже во время обвала — водитель в кабине может активировать эту функцию одним нажатием кнопки джойстика. В этот момент все движущиеся устройства (например, молот

и отвальный щит) автоматически останавливаются и убираются, и одновременно с этим машина начинает двигаться назад. Поскольку обе функции срабатывают одновременно, исключается возможность ошибки оператора в стрессовой ситуации, экономится драгоценное время.

Помимо пристального внимания, уделенного вопросу безопасности, кровлеоборочная машина PAUS 853 S8 открывает потребителю новые горизонты в вопросах диагностики и техобслуживания. Все важные параметры, например показатели температуры и давления, можно выводить напрямую на монитор, а конструкция машины обеспечивает удобный доступ ко всем требующим обслуживания элементам (компонентам двигателя, гидравлики и коробки передач). Более того, управление движением ЕМЕС снижает расход топлива с помощью автоматического контроля скорости, который подстраивается под текущую ситуацию.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЛЯ ШАХТ

Совместно с производителем НРК гидромолот, устанавливаемый на машину, также был оптимизирован для работ в шахтах. В корпус гидромолота подается струя воздуха, которая предотвращает попадание пыли и грязи в опору. Долото смазывается автоматически, а дополнительной защитой от пыли служит распыление воды в районе молота.

PAUS производит кровлеоборочные машины уже более 15 лет. При разработке модели 853 S8 инженеры компании учли опыт и потребности работников шахт, подняв технологию производства на принципиально новый уровень. ☺

«ГЕРМАНН ПАУС МАШИНЕНФАБРИК ГМБХ»

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ

+7 (495) 783-21-19, e-mail: info@paus.ru, www.paus.ru

САМОСВАЛЫ SCANIA ДЛЯ РАБОТЫ В СЛОЖНЫХ

Обновленный дизайн

Облицовка радиатора черного цвета и конструкция бампера усиливают ощущение мощности и надежности автомобиля.

Сцепное устройство на 35 тонн

Позволяет буксировать грузовик без предварительной разгрузки.

Прочный стальной бампер

Бампер очень прочен и способен выдержать сильный удар без деформации. Надежно защищает кабину от ударов, выступает вперед на 135 мм. Он устанавливается отдельно и не соединен с другими компонентами, что упрощает процедуру ремонта.

Увеличенный угол переднего въезда 25°

Новый бампер имеет угол атаки 25 градусов, что в сочетании с большими углами рампы и съезда характеризует грузовой автомобиль как технику повышенной проходимости.

Данное улучшение освобождает от необходимости использовать переднюю противоподкатную защиту.

Обновленный блок фар

Дополнительные фары дальнего света
Противотуманные фары
Защита фар
Фиксированные стеклоочистители

Защита фар

Передние фары, как и противотуманные, а также дополнительные фонари дальнего света, интегрированные в конструкцию бампера, надежно защищены стальной решеткой.

Защита картера

Надежно защищает навесное оборудование: нижнюю часть охладителя нагнетаемого воздуха, радиатор и передний край поддона двигателя.

Высокое шасси

Высокое шасси в сочетании с пневматической подвеской, рассчитанной на нагрузку 19, 21, 26 тонн.

Новая тележка с нагрузкой 30/32 тонны

В сочетании с новой параболической подвеской 5x48 мм и высокой тележкой.



ВНЕДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Поручни

В качестве поручней можно использовать две горизонтальные планки облицовки радиатора.

Откидная ступенька

Дополнительная откидная ступенька, расположенная под пальцем буксирного устройства, упрощает доступ к лобовому стеклу.

Сервисная ступенька

В верхней части бампера удобно расположена широкая ступенька с защитой от скольжения.

Ступеньки для посадки в кабину

Во избежание повреждений при незначительных ударах ступеньки для посадки в кабину отделены от бампера.

Подвесная ступенька

Нижняя ступенька в кабину закреплена на резиновых ремнях, что позволяет ей отклоняться при ударах.

Ретардер Scania

Новая версия ретардера с улучшенными характеристиками.

Усиленный ведущий вал

Ведущий вал для тяжелых условий эксплуатации улучшает тягу.

Автоматизированная система передач Scania Opticruise

Добавлен новый режим – Внедорожный (Off-Road).

Улучшенная тяга

Улучшенные показатели тяги достигаются благодаря подвеске, усиленному ведущему валу и ступенчатому редуктору.

Новые двигатели стандарта Евро 4

Новый модельный ряд двигателей стандарта «Евро-4»: 6-цилиндровые объемом 13 литров, мощностью 400/440/480 л.с.

Широкое открытие дроссельной заслонки

Позволяет задействовать максимальное тяговое усилие – и управлять пробуксовкой. Тем самым помогает водителю в сложных дорожных условиях.

Увеличенная нагрузка на переднюю подвеску и оси

Для 4-осных автомобилей, эксплуатируемых в хороших дорожных условиях, в качестве дополнительной опции предлагается передняя ось с нагрузкой 10 тонн.

Ее вес не превышает веса передней оси, рассчитанной на нагрузку 9 тонн.



ВОПРОСА К



менеджеру по специальной технике Антону Павловскому

В чем специфика проекта строительной техники Off-road?

Это новое транспортное решение для строительной отрасли, которое предложила Scania. Данные самосвалы предназначены для работы в сложных внедорожных условиях. Усиленная защита, мощный двигатель и ряд других опций позволяют им выдерживать высокие нагрузки и работать в карьерах и горнодобывающей отрасли.

Какова максимальная мощность самосвалов Off-road?

Модельный ряд силовых агрегатов увеличен и включает двигатели мощностью 400, 440 и 480 л. с. рабочим объемом 13 л. По нашей оценке, это оптимальное предложение для работы самосвальной техники в тяжелых условиях, что позволит им справляться с любыми поставленными задачами.

Где осуществляется производство?

Новые комплектные самосвалы собираются на заводе «Скания-Питер» в Санкт-Петербурге. Гарантия Scania распространяется на весь автомобиль, включая кузов. Поставки первых самосвалов в специальной комплектации начались в начале этого года.

УНИКАЛЬНАЯ ПОСТАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Автор: Анастасия Вячеславовна Кондрацкая, ООО «Скания-Русь»

В апреле этого года впервые в Россию был поставлен грузовой автомобиль в уникальной комплектации — полноприводный 4-осный комплектный самосвал Scania G440 CB8x8EHZ. Эксплуатироваться он будет на крупнейшем предприятии цементной промышленности «НОСЦИМ Россия». Автомобиль предназначен для работы в карьере, его высокая проходимость за счет колесной формулы и мощного двигателя 440 л. с. позволит работать в сложных внедорожных условиях.

— Мы рады, что смогли предложить технику, которая соответствует транспортной задаче и отвечает заявленным требованиям заказчика, — рассказывает Игорь Морозов, генеральный директор официального дилера Scania «РязаньСкан». — Самосвал укомплектован мощным 13-литровым рядным двигателем Scania с технологией SCR, обеспечивающей соответствие экологическому стандарту «Евро-4». Высокий крутящий момент 2 300 Нм достигается уже на низких оборотах, и это одна из причин, которая обуславливает исключительно низкий расход топлива, надежность и долговечность мотора.

Полный привод и полностью рессорная подвеска повышенной прочности делают автомобиль настоящим внедорожником. Обладая габаритами обычного самосвала, машина может не только работать в карьере или на бездорожье, но и передвигаться по дорогам общего пользования без каких-либо специальных разрешений.

Высокие показатели проходимости автомобиля 8 x 8 Scania при движении по бездорожью в сочетании с высокой грузоподъемностью, превосходной топливной экономичностью позволяют использовать его не только в качестве самосвала, но и как шасси для различных надстроек, делая его привлекательным и перспективным решением для промышленных отраслей.

Например, в горнодобывающей индустрии машину можно использовать на этапе разработки месторождений для перевозки руды, угля и вскрышных пород, а в нефтегазовой — при строительстве дорог, транспортировке специального оборудования. По всему миру в настоящее время продуктивно работает значительное количество машин Scania 8 x 8. В России ряд наших клиентов — крупных российских компаний также заинтересовались концепцией и уже сделали свой выбор в пользу полноприводных автомобилей Scania. 🌐



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

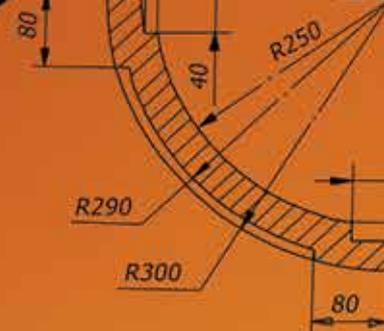
- эргономичная кабина водителя серии G, обеспечивающая высокий уровень комфорта и безопасности, имеет 4-точечную механическую подвеску, рассчитанную на долгий срок службы в тяжелых условиях эксплуатации;
- электронная система управления отопителем и кондиционером (климат-контроль);
- регулируемое рулевое колесо;
- подогреваемое сиденье водителя на пневмоподвеске;
- электростеклоподъемники со стороны водителя и пассажира;
- внешние зеркала заднего вида с обогревом и электроприводом;
- гидрокорректор уровня фар в кабине и система поддержания постоянной скорости (круиз-контроль).

Данные опции создают прекрасные рабочие условия водителю, а значит, высокую производительность труда. Самосвал оборудован кузовом повышенной прочности КН Kipper объемом 21 кубометр, с гидравликой системы разгрузки Нува, защитным козырьком над кабиной и съемным задним бортом с тросовым приводом.

Материал кузова – высококачественная шведская сталь Hardox 450, устойчивая к износу при погрузке, транспортировке и разгрузке абразивных материалов. Стальные брызговики над тележкой прикреплены к кузову и при опрокидывании поднимаются вместе с ним. Грузоподъемность машины составляет 36–38 тонн.



Горячая линия Scania:
8 800 505-55-00 (бесплатно по России)
7 (495) 787-50-00
www.scania.ru



«КарЭкс»

ООО «КарЭкс» специализируется на поставках запасных частей и комплектующих для карьерных экскаваторов, используемых на горнодобывающих предприятиях открытого типа (угольные разрезы, карьеры, ГОКи).

Изготавливаем широкий спектр запасных частей с использованием различного оборудования. Исходя из производственных возможностей рассматриваем изготовление запасных частей по чертежам заказчика.

■ Резино-технические изделия



■ Изделия из металла

(шестерни зубчатые, втулки, вкладыши и др.)



■ Подшипники (МПЗ)



- механические лопаты ЭКГ (ЭКГ-5А, ЭКГ-8, ЭКГ-10, ЭКГ-12,5, ЭКГ-15);

- драглаины ЭШ (ЭШ-6/45, ЭШ-10/70, ЭШ-11/70, ЭШ-13/50, ЭШ-15/90, ЭШ-20/90);

- ремонт карьерных экскаваторов всех модификаций ЭКГ и ЭШ;

Всероссийский мини-футбольный турнир «Металлы России 2013»

Анонс мероприятия.

16 июня 2013 года компания Pinkov Sports Projects организует Всероссийский однодневный турнир по мини-футболу «Металлы России 2013».

История организации отраслевых турниров Pinkov Sports Projects ведется с 2009 года. Из года в год расширяя горизонты корпоративного спорта компания Pinkov Sports Projects на сегодняшний день является лидером по количеству проводимых мероприятий: строители, фармацевты, автомобилисты, рестораторы, добытчики природных ресурсов, финансисты и полиграфисты, представители информационных технологий, рекламы медиа-ресурсов, ритейла и т.д. За 4 года компания Pinkov Sports Projects успела заработать отличную репутацию среди своих клиентов и приобрести надежных друзей в лице постоянных участников и партнеров. Задача Pinkov Sports Projects состоит не только в массовом привлечении к спорту, но не менее важно что ко всему прочему это еще и культурный семейный праздник, который остается в воспоминаниях надолго, это своего рода возрождение старинных традиций.

Заявка на участие в «Металлы России 2013» открыта. Лимит 24 команды.

Организаторами и спонсорами турнира предусмотрены ценные подарки для всех участников и призёров.

В качестве почетного гостя, на турнир будет приглашена «звезда футбола».

Специально для болельщиков подготовлена развлекательная программа с конкурсами и ценными подарками.

Цель данного мероприятия: создать единую площадку для неформального общения с помощью спорта.

Но без Вашей поддержки нам не обойтись.

Место проведения: Спортивный комплекс «Спартак», Олений вал 3 Сокольники.

Время проведения: воскресенье 16 июня 2013 года с 10:00 до 15:00.

Более подробную информацию можно узнать на сайте: <http://psp-moscow.com>



По вопросам участия
и сотрудничества:

Пугачев Дмитрий
(495) 604 42 70; 8 (915) 229 59 99
pugachev@psp-moscow.com

Pinkov Sports Projects
MOSCOW

ТЕХНИКА ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ ДОБЫЧИ

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ОКОЛО 65% ВСЕГО РОССИЙСКОГО УГЛЯ ДОБЫВАЕТСЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ. НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ ПРОЦЕССА ЯВЛЯЕТСЯ КАРЬЕРНАЯ ТЕХНИКА: БЕЗ ЭКСКАВАТОРА И САМОСВАЛА ПРИ ДОБЫЧЕ ЭТОГО ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО ВРЯД ЛИ УДАТСЯ ОБОЙТИСЬ.

Автор: Александр Алексеевич Щербина,
генеральный директор ЗАО «Бенифит»

Угольная промышленность является одной из важнейших отраслей российской экономики. Существуют различные способы добычи угля, которые зависят от глубины залегания угольных пластов. Если глубина нахождения угольного пласта составляет до ста метров, добыча угля производится открытым способом. На сегодняшний день объем добычи угля открытым способом составляет примерно 65% и ожидается, что в ближайшее десятилетие этот показатель увеличится еще приблизительно на 10%.

Неотъемлемой частью процесса добычи угля открытым способом является карьерная техника: без экскаватора и самосвала обойтись вряд ли удастся. Основные требования, предъявляемые к этим машинам — надежность и способность работать в тяжелых климатических и горно-геологических условиях Сибири, поскольку основные месторождения угля сосредоточены именно в этом регионе.

В настоящее время в России присутствует огромная производственная линейка экскаваторов, и карьерных самосвалов как российских производителей, так и производителей из ближнего и дальнего зарубежья. Конкуренция на этом рынке огромна: поставщики техники соревнуются друг с другом, пытаясь предложить потребителю идеальное сочетание цены и качества. При этом зачастую забываются предложения по сервисному сопровождению техники в период эксплуатации.

В последние годы положительно заявили о себе самосвалы китайского концерна Inner Mongolia North Hauler (NHL). Компания работает на этом рынке не первый год, а ее продукция отвечает абсолютно всем требованиям, предъявляемым к карьерной технике, работающей в тяжелых условиях открытых работ в Сибири.

Эксклюзивным поставщиком продукции Inner Mongolia North Hauler на территории России является российская сервисно-инжиниринговая компания ЗАО «Бенифит». Имея разветвленную сервисную сеть, компания «Бенифит» готова предложить своим клиентам карьерные самосвалы любой грузоподъемности: от «малыша», перевозящего 32 тонны, до гиганта грузоподъемностью 300 метрических тонн. С 2013г. началась поставка автосамосвалов NTE 150, NTE 260 и NTE 330 с применением привода переменного тока и системой динамического торможения американской корпорации General Electric.

Ресурс поставляемых ЗАО «Бенифит» карьерных самосвалов составляет 10 лет. При этом в течение



первого года действует гарантия завода-изготовителя. Поставляемые карьерные самосвалы обеспечены сервисной поддержкой силами эксклюзивного дистрибьютора по России — ЗАО «Бенифит».

Сборка, наладка и ввод в эксплуатацию всех поставляемых машин осуществляются сервисными специалистами ЗАО «Бенифит», прошедшими обучение на заводе-изготовителе с получением соответствующего сертификата.

Кроме того, ЗАО «Бенифит» является дилером одного из крупнейших предприятий постсоветского пространства — Новокраматорского машиностроительного завода (НКМЗ), расположенного на территории Украины, в городе Краматорске Донецкой области. ЗАО «Бенифит» предлагает своим покупателям шагающие экскаваторы-драглайны с вместимостью ковша от 6,5 до 20 куб. м и длиной стрелы от 45 до 90 м. Так же как и для карьерных самосвалов ЗАО «Бенифит» обеспечивает наличие необходимой номенклатуры и запасных частей на сервисном складе в регионе эксплуатации экскаваторов.

За время своего существования ЗАО «Бенифит» удалось наладить работу семи региональных центров с аккредитованными специалистами и складами запасных частей. Такие центры, в частности, работают в Кемеровской области, Хабаровском крае, в республике Бурятия и Приморском крае. Наличие региональных складов позволяет специалистам ЗАО «Бенифит» осуществлять в кратчайшие сроки гарантийное и постгарантийное обслуживание всех поставляемых карьерных самосвалов NHL и экскаваторов НКМЗ. ☺



121357, Москва, ул. Верейская, д. 17,
БЦ «Верейская плаза II», офис 203
тел.: +7 (495) 660-71-55
e-mail: zaobenifit@gmail.com
сайт: www.zaobenifit.ru

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В РФ

— НЕДОСТОВЕРНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГРОЗИТ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЮ СЕРЬЕЗНЫМИ УБЫТКАМИ. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ НАПРАВЛЕН НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧАЕМОЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ И СТАДИЯХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ. КОРРЕКТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ПОЗВОЛИТ СНИЗИТЬ РИСКИ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ОБЕСПЕЧИТЬ ДОСТОВЕРНОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, — ГОВОРИТ КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ООО «НТЦ «МИНСТАНДАРТ» КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА ИЛЬИНА.

Автор: Наталья Демшина



ЕЛЕНА ИЛЬИНА,
коммерческий директор
ООО «НТЦ «МинСтандарт»

2—4 апреля 2013 года вопросы геологического контроля качества лабораторных исследований вещественного состава твердых полезных ископаемых на семинаре в Красноярске обсуждали главные и ведущие геологи крупных добывающих компаний Сибири и Дальнего Востока. Участники семинара посетили лабораторию по производству стандартных образцов научно-технического центра «Минеральные Стандарты».

— Елена Александровна, почему было решено посвятить семинар в Красноярске теме геологического контроля качества лабораторных исследований минерального сырья?

— Основной причиной проведения семинара является то, что в отрасли наблюдается дефицит информации, отсутствует взаимодействие и обмен опытом между специалистами схожих областей деятельности, несмотря на то, что мы живем в век высоких технологий и современных средств связи.

За долгий период времени в сфере недропользования накопилось много проблем по вопросам обеспечения достоверности результатов аналитических работ. Недостовверная аналитическая информация приводит недропользователя к значительным дополнитель-

ным и необоснованным затратам и сложностям при подсчете запасов и отработке месторождений.

Геологический контроль — это система мероприятий, направленная на снижение рисков, оценку качества работы лабораторий, и от правильности ее проведения зависит конечный результат.

— Но как можно убедиться в том, что аналитические лабораторные работы выполнены качественно?

— Для этого у недропользователя должна быть возможность сравнить данные лабораторных исследований проб руды с неким эталоном. Такой эталон — матричный стандартный образец, изготовленный из руды месторождения, где предполагается вести добычу. Или из руды месторождения с очень близким составом.

Если результаты анализа рабочих геологических проб совпадают с параметрами стандартного образца, значит, лаборатория провела исследование правильно. А когда «эталона» нет, никто не может сказать, насколько верны данные анализа проб руды месторождения. Никто не знает, не была ли в процессе исследований заложена систематическая погрешность. А ведь она влечет за собой риск неправильной оценки запасов и крупных финансовых потерь.

Со стандартными образцами работает весь мир. В России на протяжении многих лет проводилась разработка государственных и отраслевых стандартных образцов, финансируемая государством. Однако в 1990-е годы финансирование таких работ было прекращено.

На сегодняшний день практически отсутствуют методики по обработке руд различного состава для подготовки к аналитическим исследованиям, не хватает квалифицированных специалистов, и так далее. Проблем очень много.

— *Как получить стандартный образец, близкий по составу к рабочим пробам?*

— ООО «НТЦ «Минеральные Стандарты», входящее в группу компаний «АНАКОН», предлагает услуги по разработке матричных стандартных образцов из материала проб разрабатываемых в РФ месторождений, соответствующих по минеральному составу и учитывающих особенности пород и руд конкретного региона.

Такие стандартные образцы могут быть использованы для процедур QA/QC при поисках, оценке и разведке месторождений твердых полезных ископаемых, при добыче и переработке руд, геохимических исследований, а также, что является наиболее востребованным, для контроля качества выполнения анализа в коммерческих лабораториях.

— *Каков алгоритм производства стандартных образцов в НТЦ «МинСтандарт»?*

— Материалом для изготовления стандартных образцов служит крупнокусковой материал, отобранный с месторождения. Это могут быть керновые, шламовые и борздовые пробы. Очень часто материалом может служить то, что уже не представляет для предприятия заказчика ценности, а в результате производства может стать единственным верным средством контроля качества работы аналитических служб и уберечь недропользователя от убытков.

Получение материала в таком виде дает возможность провести полный комплекс исследований минерального состава для выявления особенностей сырья, которые необходимо учесть при разработке схемы и методики подготовки проб.

Лаборатория по производству стандартных образцов, расположенная в Красноярске, оснащена линейкой современного оборудования Rocklabs для подготовки проб. Все работы по дроблению и истиранию проводятся квалифицированными кадрами с многолетним опытом работы с этой сферой.

Мощности лаборатории позволяют перерабатывать материал массой от 10 кг до нескольких тонн.

Для оценки однородности и межлабораторной аттестации стандартных образцов мы привлекаем ведущие лаборатории страны, зарекомендовавшие себя на рынке аналитических услуг, техническая компетентность которых подтверждена на государственном и международном уровне.

Производство стандартных образцов — это сложная работа, требующая комплексного подхода специалистов в области подготовки проб, минералогических, аналитических исследований. И, безусловно, ни один этап производства не обходится без метрологического обеспечения.



— *Как используют стандартные образцы ваши заказчики?*

— На сегодняшний день анализ продаж показал, что в основном в стандартных образцах, близких по составу к рабочим пробам, заинтересованы больше сами лаборатории. Это связано с тем, что такие стандартные образцы необходимы для проведения внутреннего лабораторного контроля качества результатов анализа при отработке методик анализа для сложных типов руд, подборе шихты, позволяют выявить причины наличия систематических отклонений и других нарушений стабильности процесса.

— *Насколько выгодно недропользователям заказывать матричные стандартные образцы? Оправдывает ли полученный результат затраты на их разработку?*

— Если сравнить стоимость разработки стандартных образцов с возможными рисками, связанными с получением недостоверной аналитической информации при их отсутствии, выгода очевидна. На семинаре мы подробно обсуждали этот вопрос.

Цена одного грамма стандартного образца, произведенного в нашей лаборатории, — около пяти рублей. Примерно столько же стоят образцы иностранных компаний.

— *Чем стандартные образцы «МинСтандарта» отличаются от образцов зарубежного производства, представленных на российском рынке?*

— Основное отличие — иностранные стандартные образцы искусственно созданы из кварца, полевого шпата или базальта с добавками золота и серебра. Матрица таких стандартных образцов не соответствует реальным природным объектам. В связи с этим использование таких стандартных образцов при внедрении методик анализа, градуировке средств измерений и других аспектах работы лаборатории приводит к неудовлетворительному качеству результатов анализа, что может быть выявлено только при проведении экспериментальной проверки с использованием контрольных проб, близких по составу к рабочим пробам.

Раньше, когда в России практически никто не занимался изготовлением таких матричных стандартных об-



разцов в больших количествах, использование иностранных было оправдано. И многие ими пользовались. Но сейчас мы можем предложить достойную альтернативу.

— *Сколько времени необходимо на разработку стандартного образца? Если у заказчика нет времени на ожидание, может ли он купить у вас готовый образец?*

— Разработка стандартных образцов независимо от количества и массы каждого занимает не менее трех месяцев. Это реальный срок, за который можно разработать стандартные образцы, соответствующие национальным и отраслевым требованиям. Если же исполнитель заявляет, что может изготовить образцы быстрее, стоит задуматься о качестве его работы.

В настоящее время мы можем предложить готовые матричные стандартные образцы, изготовленные из руд, отобранных на месторождениях Амурской и Магаданской областей, Чукотки, Якутии и др.

Паспорт на стандартный образец содержит полную информацию о вещественном составе стандартного образца, включая химический, минеральный, гранулометрический состав. Стандартные образцы включены в Отраслевой реестр стандартных образцов, допущенных (рекомендованных) к применению при проведении лабораторных исследований при ГРП на ТПИ.

Их перечень и характеристики можно найти на сайте компании: www.minstandart.com.

— *Получается, недропользователи, работающие в одном регионе, могут объединиться и заказать стандартные образцы сообща — одни на всех?*

— Да, и мы предлагаем добывающим предприятиям такую возможность. Ведь для контроля качества недостаточно одного образца, необходим комплект. Это существенные расходы. Одной компании они могут оказаться не под силу. А совместное финансирование может решить проблему.

— *Какие еще вопросы, связанные с качеством аналитических исследований, обсуждались на апрельском семинаре в Красноярске?*

— Мы подробно рассмотрели вопрос подготовки проб для лабораторных исследований. Это очень важно:

от правильности выполнения этой работы напрямую зависит качество аналитической информации. Если пробы подготовлены не должным образом и не соответствуют требованиям методик измерений, говорить о достоверности результатов лабораторного анализа не приходится.

Основными причинами недостоверных результатов анализа применительно к подготовке проб являются отсутствие достоверных данных по минеральному составу объекта исследования, приводящее к выбору несоответствующих схем и оборудования для обработки проб, нарушение требований документов, регламентирующих процедуры приема проб и контроля качества измельчения.

Поговорили о трудностях, возникающих при обработке проб с крупным и средним золотом.

— *Как можно избежать ошибок на этапе подготовки проб?*

— Выполнять требования отраслевых документов, разрабатывать методики подготовки проб для конкретного типа минерального сырья.

Научно-технический центр проводит обучение сотрудников участков подготовки проб регулярно на базе лаборатории в Красноярске. На этих обучающих семинарах наши специалисты рассказывают об отраслевых требованиях к качеству подготовки проб, обучают работе на оборудовании Rocklabs, а также участники могут прослушать курс лекций по разработке результативной и эффективной системы управления на предприятии и в лаборатории в соответствии с национальными и международными документами.

— *А матричные стандартные образцы, которые разрабатывает НТЦ «Минеральные Стандарты», насколько востребованы сегодня на российском рынке?*

— Могу сказать, что в стандартных образцах сейчас заинтересованы все недропользователи. Однако понимание острой необходимости пока есть не у всех. Не все еще осознали, что расходы в пять рублей на изготовление грамма стандартного образца — это совсем немного по сравнению с теми убытками, которыми чревата недостоверная аналитическая информация. Что такие образцы, идентичные по своему составу рабочим пробам с месторождения, способны снять массу рисков и значительно повысить экономическую эффективность деятельности предприятия. А законодательство в России не обязывает недропользователей покупать стандартные образцы.

Я рада, что участники семинара в Красноярске — люди, которые отвечают в компаниях за качество аналитических исследований, — все это понимают. Они готовы убеждать свое руководство и инвесторов в необходимости разработки стандартных образцов. Хотят заниматься совершенствованием процесса подготовки проб. И в целом внедрять систему управления качеством аналитических работ в сфере недропользования. ☺



ООО «НТЦ «МИНСТАНДАРТ»
ГРУППА КОМПАНИЙ «АНАКОН»
107076, г. Москва, Колодезный пер.,
дом 3, стр. 26, офис 422
тел./факс 8-495-287-14-72
199034, Санкт-Петербург,
14 линия В.О., дом 7, литера А
сайт: www.minstandart.com

МАЙНЕКС



РОССИЯ

9-й ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ 1-3 ОКТЯБРЯ 2013, МОСКВА, РОССИЯ

Внедрение инновационных технологий и решений

КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ ФОРУМА

- Двухдневный горно-геологический форум – свыше 100 бизнес и технических презентаций
- Отраслевая технологическая и инвестиционная выставка
- Мастер-классы и воркшопы
- День молодых специалистов горной отрасли

НАГРАДЫ И КОНКУРСЫ

- 7-я ежегодная награда «За развитие горного бизнеса в России»
- 3-й всероссийский конкурс студентов и молодых специалистов «От идеи к инновации»
- 2-й всероссийский конкурс фотолюбителей «Россия Горная»

MINEXRUSSIA.COM

IX КОНГРЕСС ОБОГАТИТЕЛЕЙ СТРАН СНГ

26–28 ФЕВРАЛЯ 2013 ГОДА В КОНГРЕСС-ЦЕНТРЕ ЦЕНТРА МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ СОСТОЯЛСЯ IX КОНГРЕСС ОБОГАТИТЕЛЕЙ СТРАН СНГ. ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ КОНГРЕССА ОБОГАТИТЕЛЕЙ СТРАН СНГ СТАЛО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ СПЕЦИАЛИСТАМИ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОТОРЫХ СВЯЗАНА С ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ РОССИИ И СТРАН СНГ, ПРОДВИЖЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК.

В конгрессе приняли участие представители 310 горно-металлургических предприятий, фирм — производителей оборудования и реагентов, научно-исследовательских, проектных и учебных институтов России, Беларуси, Казахстана, Таджикистана, Узбекистана, Украины, Австралии, Германии, Италии, Канады, Норвегии, США, Финляндии, Швеции.

Было зарегистрировано 796 представителей предприятий и организаций, в том числе 25 докторов и 50 кандидатов наук.

Ниже приводится распределение организаций-участников конгресса по направлениям деятельности.

	ГОК	Вуз	НИИ	Производители оборудования и т. д.	Иные
Россия	65	14	33	63	49
СНГ	20	1	5	12	8
Дальнее зарубежье	9	1	0	23	7

С пленарными докладами на открытии конгресса выступили В. А. Чантурия (председатель оргкомитета конгресса, академик РАН), Филонов М. Р. (проректор по науке и инновациям НИТУ «МИСиС»), Петров И. М. (директор компании «Инфомайн»), Крылова Л. Н. (к. т. н., в. н. с. НИТУ «МИСиС»), Дэвис Питер (региональный директор FLSmidth), Баранов В. Ф. (заместитель генерального директора «Механобр Инжиниринг»), Вигдергауз В. Е. (профессор, д. т. н. ИПКОН РАН).

В рамках конгресса состоялись следующие мероприятия:

ВЫСТАВКА

В выставке приняли участие 70 экспонентов — фирм, предлагающих оборудование, приборы и материалы для горно-металлургической отрасли, а также информационных спонсоров и партнеров.

ЗАСЕДАНИЯ ПО СЕКЦИЯМ

Наименование секции	Число докладов
Рудоподготовка и предконцентрация	29
Технология руд цветных металлов	9
Уголь	5
Магнитные и специальные методы	7
Обезвоживание	9
Золото, платиноиды, алмазы	13
Вопросы развития горно-обогатительного производства	7
Экология, хвостохранилища	12
Флотация	27
Гравитационные методы	14
Технология алюминийсодержащего сырья	9
Технология редкометалльного сырья	7
Конференция молодых специалистов	15
Контроль и автоматизация	10
Технология руд черных металлов	12
ИТОГО	193





КРУГЛЫЕ СТОЛЫ

Metso — «Измельчение с перемешиванием мелющей среды».

Outotec — «Современные технологии сгущения Outotec».
SSAB — «Износостойкая сталь Hardox — правильное решение для повышения эффективности работы горнопромышленного оборудования».

BASF — «Реагенты производства BASF для горно-обо-

гатительных и металлургических предприятий».

FLSmidth — «Поставщик № 1 в России и странах СНГ. Самые эффективные технологические решения в области обогащения полезных ископаемых».

Solmax-Гидрокор — «Полимерные противотриационные экраны для решения задач безопасного складирования, накопления, хранения и утилизации производственных отходов на предприятиях добывающей промышленности». ☺

CSA GLOBAL ОТКРЫВАЕТ ОФИС В МОСКВЕ

ВЕДУЩАЯ МИРОВАЯ КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ — CSA GLOBAL НАМЕРЕНА КОНСОЛИДИРОВАТЬ СВОЙ РАСТУЩИЙ БИЗНЕС НА РЫНКАХ РОССИИ И СНГ И РАСШИРИТЬ УСПЕШНУЮ КОНСАЛТИНГОВУЮ ПРАКТИКУ В РЕГИОНЕ.

Автор: Наталья Демшина



АЛЕКСЕЙ ЦОЙ,
руководитель московского офиса
CSA Global

Руководителем нового московского офиса CSA Global и региональным менеджером по России и странам СНГ назначен россиянин Алексей Цой. Аргументами в пользу выбора его кандидатуры стали обширные знания о горнодобывающей отрасли России и стран СНГ, а также репутация эффективного профессионала в развитии бизнеса.

В ближайшее время Алексею предстоит сформировать и возглавить новый офис CSA Global в Москве. «Присутствие в регионе позволит компании более эффективно предоставлять специально разработанные решения для существующих и потенциальных клиентов, работающих или владеющих проектами в России и СНГ, — говорит Алексей Цой. — А также упростит взаимодействие CSA Global с предприятиями, желающими выйти на мировые биржи. В том числе AIM и LSE в Великобритании, TSX и TSX-V в Канаде или НКЕХ в Гонконге».

Региональные офисы CSA Global расположены в нескольких крупных городах мира: Перте, Дарвине и Брисбине — в Австралии, Джакарте — в Индонезии, Лондоне — в Великобритании, Ванкувере — в Канаде, Йоханнесбурге — в ЮАР. Таким образом, находясь в непосредственной близости к местам работы своих клиентов, компания может обеспечить им круглосуточную поддержку.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Важным активом нового регионального подразделения CSA

Global станет 25-летний опыт работы компании с различными типами минерального сырья на разных континентах. Специалисты московского офиса смогут практически в круглосуточном режиме получать консультации международной команды экспертов по всем аспектам работы горнодобывающей отрасли. В том числе — по геологоразведке, управлению данными, оценке ресурсов и запасов, подземным и открытым горным работам, оптимизации производства и подготовке технико-экономических обоснований. А также взаимодействовать с высококвалифицированными специалистами, имеющими большой опыт в подготовке отчетов в соответствии с требованиями кодексов JORC и NI43-101.

Руководитель московского офиса сможет пользоваться обширной сетью контактов в области финансирования проектов по добыче полезных ископаемых. За 30 лет консалтинговой деятельности CSA Global сумела наладить партнерские отношения с множеством потенциальных инвесторов. И успешно помогает в поиске финансирования своим постоянным и новым клиентам.

ПРАВИЛА УСПЕХА

Как и другие региональные подразделения CSA Global, московское представительство сможет предложить предприятиям геологической и горнодобывающей отрасли уникальный комплекс услуг. Это

управление геологоразведочными проектами, бурение и опробование для определения параметров месторождений, специализированное программное обеспечение по управлению данными, геоинформационные услуги. Еще в комплекс услуг CSA Global входят: оценка ресурсов и запасов, выбор метода переработки руды, стратегическое горное планирование, оптимизация открытых и подземных горных работ. Список также включает проектирование горных работ и календарное производственное планирование.

Компания CSA Global обладает большим опытом в оценке, разработке и ведении горных работ по различным типам месторождений. И понимает, насколько важно в такой работе сделать все правильно с самого начала.

РАЗУМНЫЙ ПОДХОД

Свой первый проект в России CSA Global осуществила в 1987 году. С тех пор работа в этом регионе

является важной составляющей глобального бизнеса компании. С местными растущими рынками сегодня связываются перспективы дальнейшего развития CSA Global.

Открытие московского офиса укрепит присутствие компании в России и СНГ. Позволит расширить сотрудничество с существующими и потенциальными клиентами в регионе. Как и во всем мире, одним из самых важных принципов работы компании станет подход разумного использования ресурсов и развития местной инфраструктуры.

«Мы возлагаем большие надежды на наши последние инвестиции. И рассчитываем, что это поможет нам лучше обслуживать наших клиентов в России и СНГ, — говорит управляющий директор CSA Global Джефф Эллиот. — Горнодобывающая промышленность давно является важной частью экономики стран этого региона. Мы верим в огромный потенциал роста и усиления этого сектора в будущем».



ООО «НВП-Техно» имеет возможность поставить в ваш адрес следующую продукцию:

• Запасные части к

- а) тракторам Т-130, Т-170, ДЭТ-250, ДТ-75, Т-330, Т-20 и т. д.;
- б) спецтехнике **ГТТ, ГАЗ-71, МТЛБу** и др.
- в) автомобилям Урал, КАМАЗ, КРАЗ;
- г) двигателю ЯМЗ, ТМЗ.
- д) экскаваторам ЭКГ-5, 8, 10; ЭО-5126; ЭО-33211;
- е) автогрейдерам ДЗ-98, А-120;
- ж) **насосному оборудованию.**
- Коронки буровые КДП 40x25, БКПМ 40x25, КНШ-110, К-110А, КНШ 43x25 и др.
- Буровые станки НКР-100МА, СБУ-100ГА-50, СКБ-4, БУ-80-НБ и др, а также з/части.
- Перфораторы ПП-63В2, ПП-36, ПТ-48, ПТ-36 и др. переносного типа.
- Пневмоподдержки П1, П2, П3; молотки отбойные МО-1,2,3 и запчасти к ним.

- Фильтры вакуумные БОН 1-1,1; БОН 5-1,8 (У,Г,К); автоклавы ГВ-2; ГВ-3,2; ГВ-6,3 и др.
- Штанги буровые к ПП63, НКР-100, СКБ-4 и др. любой длины.
- Блок скреперный БС-200, БСП-120 (головной, подвесной).
- Пневмодвигатели, лебедки (ЛС-10, 17, 30 и т. д.), шахтное электрооборудование.
- **Изготовим анкерные болты и метизы** по чертежу заказчика.
- Поставка профиля СВП-17,22, помольных шаров и т. д.
- Вентиляторы ВМ-6, ВМ-12, вентиляционные рукава (200-1200 мм).
- **Рельсы Р-24, а также стрелочные переводы рельс Р-24.**
- Шахтная крепь (стойка) из профиля СВП-17 и СВП-22.

Различные формы оплаты: предоплата, оплата по факту отгрузки, оплата по факту поступления товара на станцию назначения.

Вся продукция соответствует требованиям ГОСТа и ТУ заводов-изготовителей, сопровождается сертификатами качества.

В случае обнаружения брака гарантируем замену продукции или устранение брака за свой счет.

Почтовый адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Тарасова, д. 40.
Тел: (351) 260-96-36, (351) 260-96-82, **факс/авт:** (351) 260-91-62
сайт: www.nvp-techno.ru, **e-mail:** nvp-techno@chel.surnet.ru





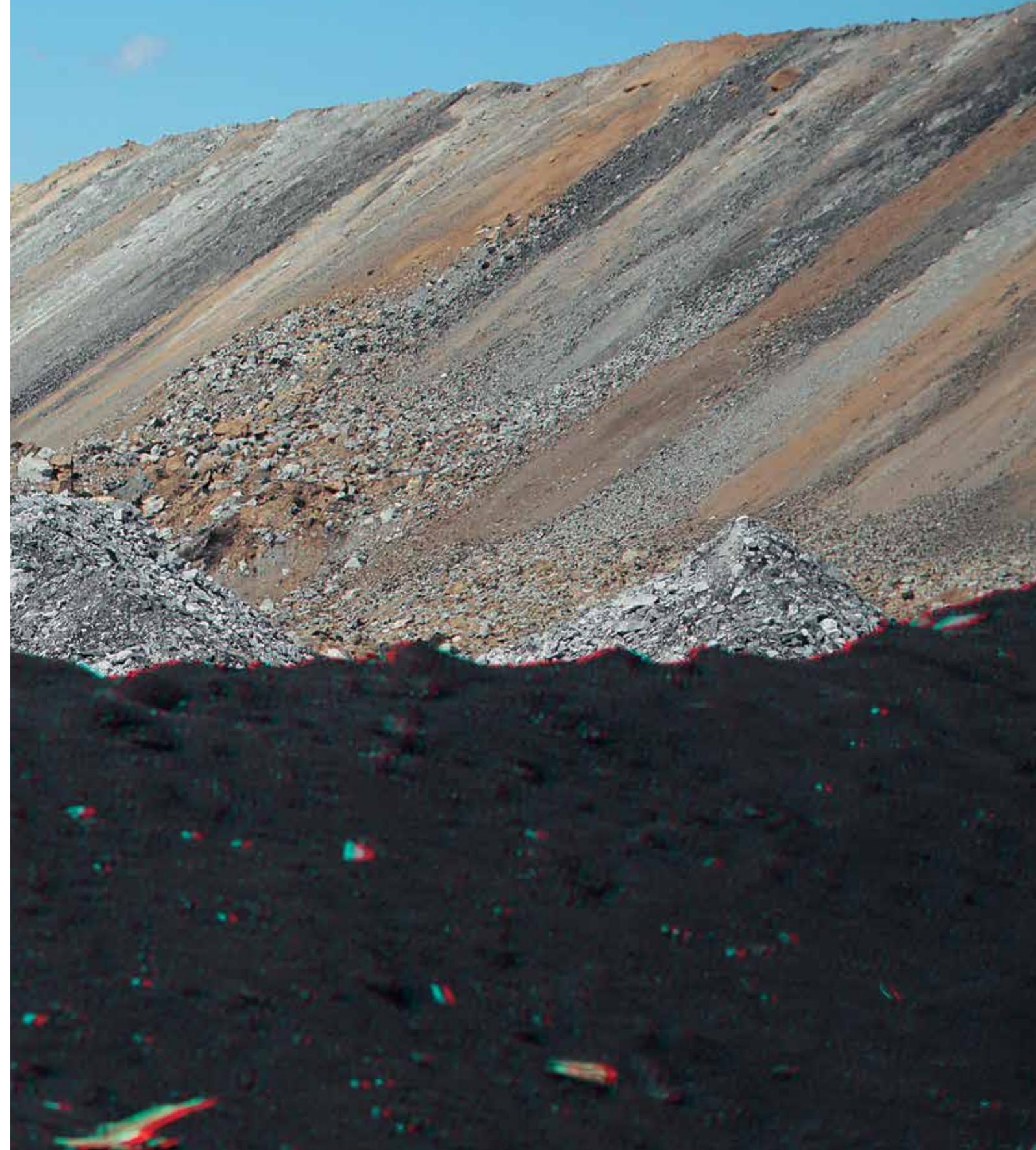
НАДЕНЬТЕ ОЧКИ







НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





НАДЕНЬТЕ ОЧКИ



10-я Международная выставка геодезии,
картографии, геоинформатики

15 – 17 октября 2013 года
Москва, ВВЦ

объединяя опыт



помогаем найти решение



забронируйте стенд на

www.geoexpo.ru

 Геодезия
Картография
Геоинформационные системы

 Технологии и оборудование
для инженерной геологии
и геофизики

 Современное управление
Situational Awareness
Геопортал и геоинтерфейс

 Интеллектуальные
транспортные системы
и навигация

 Технологии
и оборудование
для строительства тоннелей

Реклама

Организатор:



Тел.: +7 (495) 935 81 00
E-mail: Zhukov@mvk.ru

Официальный спонсор:



При поддержке:



Генеральный
информационный спонсор:



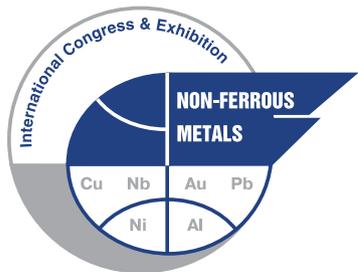
ОБОРУДОВАНИЕ: БУРОВОЕ		
 Уральские Буровые Мощности, ООО, ООО «УБМ»	620043, г. Екатеринбург, ул. Репина, 78 Почтовый адрес: 620109, г. Екатеринбург, а/я 180 тел./факс: +7 (343) 222-15-50, 222-15-06 664050, г. Иркутск, ул. Ширямова, 32а Почтовый адрес: 664031, г. Иркутск, а/я 39 тел./факс: 8 (3952) 55-46-36, 22-51-71 сайт: www.dolotoural.ru	Являемся производителями геологоразведочного оборудования, колонкового инструмента (колонковые и обсадные трубы, коронки, ключи, аварийный инструмент, шнеки, замки, переводники и многое другое). Поставка импортного и отечественного горного разрушающего инструмента: долота шарошечные, коронки мелкошпуровые, штанги буровые, пневмоударный инструмент. Шахтное оборудование. Нефтяное и газовое оборудование.
 ООО «Буромакспром»	660005, г. Красноярск, пр. Металлургов, 38, пом. 55 тел./факс: +7(391) 275-33-00 (многоканальный) сайт: www.buromaxprom.su e-mail: buromaxprom@mail.ru	Предлагаем к поставке оборудование и инструмент для геологоразведки и горнорудной, нефтегазовой промышленности отечественного и импортного производства. Изготавливаем на совместных производствах в России и за рубежом (пневмоударники, коронки) под торговой маркой BUROMAX. Являемся официальными дилерами на территории РФ по продаже буровых перфораторов серии УТ.
 Уралбурмаш, ОАО	623070, Свердловская обл., п. Верхние Серги, ул. Володарского, 10 тел./факс (34398) 2-42-21 сайт: www.ubm.ru e-mail: reception.ubm@vbm.ru генеральный директор Ерисов Александр Евгеньевич	Изготовление шарошечных долот для бурения скважин диаметром от 59 до 349,2 мм в горнодобывающей промышленности и геологоразведке.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЕ		
 «Горнопромышленная группа «ЭЗТАБ», ЗАО	194362, Санкт-Петербург, п/о Парголово, а/я 8 тел. +7 (812) 323-89-14, факс +7 (812) 323-89-13 e-mail: office@eztab.ru, сайт: www.eztab.ru	Производим и поставляем полный перечень оборудования и инструмента, необходимого для геологоразведочного бурения, алмазный породоразрушающий инструмент, гидрофицированные буровые установки, унифицированные комплексы ССК размерами ZB, ZN, ZH, ZP. Производим технологическое сопровождение буровых работ по заказам потребителей.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНОЕ		
 ТОО «Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан Лтд»	Республика Казахстан, 050040 г. Алматы, ул. Маркова, 30а тел. +7 (727) 292-70-61 факс +7 (727) 292-06-95 сайт: www.sandvik.com e-mail: Viktoriya.miroshnichenko@sandvik.com генеральный директор г-н Джеффри Хитер	Sandvik – это группа высокотехнологичных машиностроительных компаний, занимающая лидирующее положение в мире в производстве инструмента для металлообработки, разработке технологий изготовления новейших материалов, а также оборудования и инструмента для горных работ и строительства. В компаниях, входящих в состав группы, занято более 50 тысяч сотрудников в 130 странах. Годовой объем продаж группы в 2011 году составил более 94 миллиардов шведских крон.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОЕ		
 ЗАО «Научно-промышленное объединение «Промышленные Технологии»	105005, Россия, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 7, стр. 1а тел. +7 (499) 271-68-89 факс: +7 (499) 995-07-12 e-mail: office@zaopromtech.ru сайт: www.zaopromtech.ru	Наша компания специализируется на комплексных поставках оборудования, оказании услуг по технологическому инжинирингу, а также проектированию технологических отделений обезвоживания предприятий горно-обогатительной, металлургической, химической, сахарной и других отраслей промышленности.
 МГМ-Групп, ООО	ООО «МГМ-Групп», Россия, 620042, Россия, г. Екатеринбург, ул. Восстания, 91-7 тел./факс: +7 (343) 204-94-74, e-mail: mail@mgm-group.ru, сайт: www.mgm-group.ru ТОО «Футлайн», Усть-Каменогорск, Казахстан, тел/факс: +7 (7232) 49-21-34, сайт: futline.kz директор Кузнецов Максим Юрьевич	«МГМ-Групп» осуществляет комплексное обслуживание обогатительных фабрик <ul style="list-style-type: none"> • футеровка рудоразмольных и сырьевых мельниц; • манипуляторы и средства механизации процесса замены футеровки от Russell Mineral Equipment; • износостойкие трубопроводы и соединительные элементы; • технология восстановления и упрочнения приводных валов в местах износа; • широкий спектр футеровочных изделий из полиуретана и резин.
 радиометрическое обогащение и сортировка ООО «СибРадос»	Россия, 660062, г. Красноярск, пер. Телевизорный, 6г, оф. 4-03 Тел. 8 (391) 202-88-82, 205-02-88 e-mail: info@sibrados.ru, www.sibrados.ru	«Наша технология делает мир чище, вас — богаче!» Компания ООО «СибРадос» является одной из ведущих фирм в России и за рубежом в области разработки и внедрения технологии рентгенорадиометрической сепарации (PPC), на базе которой выпускает оборудование для управления качеством добываемых руд и рационального использования природного и техногенного сырья. Эти широкие понятия включают предварительное обогащение и сортировку полезных ископаемых, оперативное опробование и экспресс-контроль горной массы в автосамосвалах и на конвейерной ленте, геологических проб и горных выработок. ООО «СибРадос» проводит технологические испытания для любого типа руд. Технология PPC открывает большие возможности для оздоровления и подъема экономики горнодобывающих предприятий.
 ИТОМАК, ООО	Юридический адрес: 633011, НСО, г. Бердск, ул. Попова, 11, корпус 3. тел./факс: +7 (383) 325-02-81, 325-02-84, 325-02-85. сайт: www.itomak.ru. Почтовый адрес: 630128, г. Новосибирск-128, а/я 271. e-mail: itomak@mail.ru	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка, изготовления, поставка и ввод в эксплуатацию центробежных концентраторов, магнитных сепараторов, комплексов магнитожидкостной сепарации; полевых геологоразведочных комплексов; добывающих комплексов для извлечения мелкого и тонкого золота, включая доводку до шлихового металла. • Разработка и совершенствование технологий добычи минерального сырья с применением концентраторов, позволяющих извлекать тонкодисперсные частицы ценных компонентов. • Проведение объемного опробования на концентраторах с выездом на объект Заказчика.

V ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС И ВЫСТАВКА

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ 2013

Красноярск
МВДЦ «Сибирь»

3-6
сентября
2013



в программе конференции:

XX «ИКСОБА» / XIX «Алюминий Сибири»
VII «Металлургия цветных и редких металлов»
IX «Золото Сибири»

Оргкомитет: +7(391) 269-56-47, 269-56-48, 269-56-57, nfmsib@nfmsib.ru, www.nfmsib.ru

Приглашаем руководителей компаний, ученых и специалистов принять участие в форуме и выступить с докладами на актуальные темы.

Участникам выставки представится возможность познакомиться с новейшими технологиями, оборудованием и инновациями, установить профессиональные контакты и продемонстрировать возможности своей компании непосредственно потребителю.

Конференциям предшествуют лекции крупнейших специалистов мира в области металлургии!



Тематика секций

- Экономика, финансы, проекты в горно-металлургической отрасли
- Производство цветных, редких металлов
- Минерально-сырьевая база цветных металлов
- Бокситы
- Производство глинозема
- Получение алюминия
- Производство благородных металлов
- Литье цветных металлов и сплавов
- Обработка металлов давлением и термообработка
- Углерод и углеродные материалы
- Производство и материаловедение полупроводников
- Актуальные проблемы и тенденции инженерного образования в России и за рубежом

Тематика выставки

- Сырье и материалы
- Инструменты и оборудование для горнорудного и металлургического машиностроения
- Инструменты и оборудование для металлургической промышленности
- АСУТП
- Ремонт и обслуживание оборудования
- Экология, переработка и утилизация отходов
- Охрана труда и промышленная безопасность
- Консалтинг, инжиниринг, инвестиционные проекты
- Научные исследования и новейшие научно-технические разработки

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Правительство Красноярского края
Администрация города Красноярска

ОРГАНИЗАТОРЫ



 <p>«Энергомаш», ООО</p>	<p>454007, г. Челябинск, ул. Малогрузовая, 1а, оф. 502 тел./факс: +7(351)245-04-09 (многоканальный) сайт: www.energomash74.ru e-mail: energomash74@inbox.ru директор Дудин Сергей Викторович</p>	<p>Наша компания занимается комплексным снабжением предприятий и организаций горнорудным, шахтным оборудованием и комплектующих к ним. Обращаясь в ООО «Энергомаш», вы можете не сомневаться, что благодаря профессиональному подходу наших сотрудников у вас есть возможность концентрировать внимание непосредственно на производстве. А поставкой оборудования и комплектующих будут заниматься наши опытные специалисты. Предлагаем вашему вниманию поставку следующей продукции: дробильно-размольное оборудование, гидроциклоны, футеровки и насадки для гидроциклонов из карбида кремния, насосное оборудование, грузоподъемная техника и механизмы, подъемники грузовые ПМГ-1 мачтовые, строительные.</p>
 <p>Зибра Рус, ООО</p>	<p>455007, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, Кирпичный проезд, 8. тел./факс: 8 (3519) 232-061, 232-062, 232-064 сайт: www.sibra-tec.ru e-mail: sibrarus@bk.ru директор Куц Вадим Викторович</p>	<p>Проектирование и поставка дробильно-сортировочных, классифицирующих и транспортных систем любой степени сложности, монтаж, наладка, сервис. Профессиональные инженерные решения и консалтинг. Поставка комплектующих и расходных материалов для ДСК.</p>
ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНО-ШАХТНОЕ		
 <p>НПО ССК, ООО</p>	<p>Юридический адрес: 143360, Россия, Московская обл., г. Апрелевка, ул. Апрелевская, д. 65 тел. (495) 921-39-05 (многоканальный) сайт: www.sskgroup.ru e-mail: bolatov@sskgroup.ru skype: ssk.group2</p>	<p>Научно-производственная компания «ССК», основанная в 1993 году, является единственным в РФ предприятием, выпускающим промышленные свинцово-кислотные аккумуляторы 4-го и 5-го поколений. Наша компания SSKgroup, или НПО «ССК», занимается разработкой и производством систем накопления энергии на основе литий-ионных аккумуляторов. Эти установки (системные накопители энергии) являются неотъемлемой частью энергетических сетей нового поколения, т. е. интеллектуальных сетей, или Smart Grids, проектирование которых сейчас ведется в странах СНГ.</p>
 <p>«РЕСУРС», ЗАО</p>	<p>125040, Россия, Москва, ул. Скаковая, 3, стр. 12 тел./факс +7(499) 251-93-62 тел.: +7 926 007-17-72, +7 926 007-00-95 e-mail: zao-resurs@mail.ru сайт: www.zao-resurs.ru, www.zaoresurs.pф</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Горно-шахтное оборудование (подъемные, погрузочные машины, лебедки, опрокидыватели, вагонетки, подвесные устройства, насос одновинтовой шахтный 1НВ20/10 и запчасти к нему, конвейер скребковый, рештак шахтный СП и пр.), буровое оборудование (коронки, штанги, станки БСК, запчасти к ним и пр.), обогащительное оборудование (грохоты, железоотделители, сепараторы, питатели, металлические сита и сетки и пр.) • Электровозы аккумуляторные и контактные рудничного и шахтного исполнения и запасные части к ним, рудничные и тяговые двигатели и пр. • Электротехническое высоковольтное и низковольтное шахтное и рудничное оборудование (трансформаторные подстанции, распределительные устройства, пускатели, выпрямители и др.) • Пневматическое шахтное и рудничное оборудование (перфораторы и запчасти к ним, пилы, пневмоподдержки, пневмодвигатели и пр., в том числе производства Китая)
ОБОРУДОВАНИЕ: ЛАБОРАТОРНОЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
 <p>«Реч Рус», ООО</p>	<p>190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17 тел. +7 (812) 777-11-07 факс +7 (812) 325-60-73 e-mail: info@retsch.ru сайт: www.retsch.ru www.carbolite.ru генеральный директор Виноградов Сергей Юрьевич</p>	<p>Являясь дочерней компанией немецкого производителя лабораторного оборудования VERDER Scientific, ООО «Реч Рус» предлагает к поставке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторные мельницы, дробилки и просеивающие машины RETSCH для пробподготовки и отсева различных материалов; - муфельные печи и термошкафы CARBOLITE для термообработки; - оптические анализаторы размеров и формы частиц RETSCH TECHNOLOGY. <p>Предлагаем консультации по использованию оборудования для ваших задач, а также осуществляем гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание поставляемого оборудования.</p>
 <p>ЗАО «Научно-производственная фирма «Термит»</p>	<p>Юридический адрес: 117333, Москва, ул. Вавилова, 48 Почтовый адрес: 123181, Москва, ул. Исаковского, 8-1-154 тел/факс: +7 (495) 757-51-20 e-mail: info@termit-service.ru сайт: www.termit-service.ru директор Чайкин Михаил Петрович</p>	<p>Изготовление и поставка под ключ оборудования для пробирных лабораторий (плавильные печи, установки купелирования и др.). Поставки магнетитовых капелей серии «КАМА» различных типоразмеров.</p>
 <p>ООО НТЦ «МинСтандарт»</p>	<p>199034, г. Санкт-Петербург, 14 линия В.О., д.7, литер А тел./факс +7 (812) 323 48 78 107076, г. Москва, Колодезный пер., дом 3, стр. 26, офис 422 тел./факс +7 (495)-287-14-72 e-mail: info@minstandart.com генеральный директор Стюф В.И.</p>	<p>ООО «НТЦ «МинСтандарт» — многопрофильный научно-технический центр в сфере недропользования, располагает высоким производственным и кадровым потенциалом. Область деятельности: разработка матричных стандартных образцов; повышение компетентности сотрудников в области подготовки и анализа проб пород и руд; консалтинговые услуги по разработке результативной и эффективной системы управления на предприятии и в лаборатории.</p>
 <p>ГЕО-Инжиниринг, ООО</p>	<p>199034, г. Санкт-Петербург, 14-я линия В.О., лит А, пом. 36Н, тел./факс: +7 (812) 326-03-21, 328-12-41 e-mail: info@geoeng.ru генеральный директор Ковалев Дмитрий Александрович 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, 8, стр. 9, оф. 419, тел./факс: +7 (391) 291-11-62 e-mail: krsk@geoeng.ru региональный представитель Фетисов Антон Александрович сайт: www.geoeng.ru</p>	<p>Оборудование для пробподготовки Rocklabs – дробилки, мельницы, сократители, механизированные и автоматизированные системы. Технологические пробоотборники. Оборудование и расходные материалы для пробного анализа. Изготовление и оснащение мобильных участков пробподготовки и РФА. Мягкие резервуары для транспортировки и хранения ГСМ и воды.</p>



21 ТЕХНОЛОГИИ
В Е К ГОРНОЕ ДЕЛО
М Е Т А Л Л У Р Г И Я

14-15 НОЯБРЯ 2013
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ГОРНЫЙ»

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«ТЕХГОРМЕТ-21 ВЕК»



«Пути повышения эффективности технологий освоения месторождений полезных ископаемых»

Программа конференции

- Пленарное заседание
- Секции:
 - Открытые горные работы
 - Подземные горные работы
 - Обогащение полезных ископаемых
- Круглые столы (по 2-3 на секцию)

Основные вопросы

- Пути повышения операционной эффективности основных технологических процессов
- Современный горный инжиниринг и техническое перевооружение
- Технологии, направленные на обеспечение экологической и промышленной безопасности
- Интеллектуальное горное предприятие
- Геоинформационное обеспечение горных технологий
- Выбор основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования, современные системы диагностики, управление техническим сервисом и передовые методы ремонта



11 стран **220** участников **20** городов России

Австралия, Россия, Германия, Казахстан, Белоруссия, Великобритания, Украина, Узбекистан, Япония, Канада, США (конференция 2012 года).



www.tehgormet.ru
info@tehgormet.ru

Тел.: +7 (812) 931 72 62
Факс: +7 (812) 643 66 70

 ИНТЕРТЕК Корпорейшн	Красноярское представительство 660049, Россия, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 52, оф. 8/1 тел. 8 (391) 258-09-23, тел./факс 8 (391) 258-09-24 e-mail: intertech@inkra.ru сайт: www.intertech-corp.ru	Эксклюзивный представитель компании Thermo Fisher Scientific. Поставляет аналитическое, лабораторное, вспомогательное, технологическое оборудование, лабораторную мебель, оборудование для лабораторий пробирной плавки, расходные материалы. Услуги по созданию и модернизации лабораторий под ключ!
ОБОРУДОВАНИЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		
 ТехПолимер, ЗАО	660016, г. Красноярск, ул. Матросова, 10 тел.: +7 (391) 269-58-98, 269-54-64 e-mail: info@texpolimer.ru сайт: www.texpolimer.ru	Российский производитель, выпускающий геосинтетические материалы для решения задач экологической безопасности: <ul style="list-style-type: none"> • гидроизоляция площадок кучного выщелачивания; • изоляция сооружений хвостового хозяйства – хвостохранилищ; • гидроизоляционные системы из геомембраны при строительстве новых и реконструкции существующих дамб обвалования; • армирование поверхности и тела дамб обвалования георешеткой.
ОБОРУДОВАНИЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ		
 СИГНАЛ К СПАСЕНИЮ ЗАО НВИЦ «Радиус»	Юридический (почтовый) адрес: 660030, г. Красноярск, ул. 2-я Ботаническая, 2г тел.: +7 (391) 299-80-14, 299-80-01 факс +7 (391) 299-80-12 e-mail: info@radius-nvic.ru сайт: www.radius-nvic.ru директор Кочнев Валентин Александрович	Компания «Радиус» является разработчиком и изготовителем систем аварийного оповещения, наблюдения, поиска людей, застигнутых аварией в шахте, и горноспасательной связи. Система «Радиус-2» использует уникальную технологию передачи сигналов сквозь горный массив. Благодаря этой технологии шахтеры, работающие в условиях подземных выработок рудников и шахт, имеют возможность получать сигналы аварийного оповещения и персонального вызова независимо от того, в каком месте шахты они находятся до, во время и после аварии. Одним из преимуществ системы «Радиус-2» является интеграция в миниатюрном устройстве, встроеном в шахтный головной светильник, различных функций, обеспечивающих выполнение требований промышленной безопасности (аварийное оповещение, позиционирование и поиск персонала). Система «Радиус-2» обеспечивает повышение оперативности спасательных работ в аварийной ситуации и в управлении подземным горным производством.
ОБОРУДОВАНИЕ: НАСОСНОЕ		
 Веир Минералз (Weir Minerals), ООО	127486, Россия, г. Москва, Коровинское шоссе, 10, строение 2, вход «В» тел +7 (495) 775-08-52, факс +7 (495) 775-08-53 сайт: www.weirminerals.com	Компания Weir Minerals — мировой лидер в области производства и обслуживания шламового оборудования, такого как насосы, гидrocиклоны, задвижки, оборудование для грохочения, резиновые и износостойкие футеровки для горнодобывающей отрасли и промышленности общего назначения.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ		
 НавГеоКом-Красноярск, ООО	660028, г. Красноярск, ул. Телевизорная, 1/37, оф. 207-209 тел. +7 (391) 245-87-56, факс +7 (391) 245-87-26 e-mail: VBoev@navgeocom.ru, cras@navgeocom.ru сайт: www.navgeocom.ru 664007, г. Иркутск, ул. Декабрьских событий, 100 тел.: +7 (3952) 76-86-77, 48-20-25 e-mail: baikal@navgeocom.ru, navgeocom@bk.ru директор Боев Владимир Игоревич	Поставка геодезического оборудования, комплектующих и программного обеспечения компании LEICA Geosystems (Швейцария). Обучение пользованию поставляемым оборудованием и техническое сопровождение оборудования в процессе эксплуатации. Выполнение гарантийного и послегарантийного ремонта поставляемого оборудования.
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
 Майкромайн Рус, ООО	105318, Россия, г. Москва, Семеновская площадь, 1а тел. +7 (495) 665-46-55, факс +7 (495) 665-46-56 генеральный директор Курцев Борис Владиславович	Компания Micromine является одним из мировых лидеров среди разработчиков программного обеспечения для горной промышленности. Наши офисы расположены по всему миру, в том числе в России и в странах СНГ.
 ООО «НВК «ДЖЕМКОМ СОФТВА РУС»	119049, Россия, г. Москва, пер. Спасоаликовский 1-й, д. 9, стр. 2 тел./факс + 7 (495) 748 2090 сайт: 3ds.com/GEOVIA генеральный директор Стагурова Ольга Валентиновна	Gemcom Software (Dassault Syst mes, GEOVIA) – крупнейший в мире разработчик программных продуктов и решений, охватывающих все этапы жизненного цикла горнодобывающего предприятия. Мы предлагаем вам инновационные способы оптимизации использования основного актива предприятия – рудных запасов. Мы рядом и готовы помочь вам в решении задач любого уровня!
ПРОЕКТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ		
 Сибцветметнипроект, ОАО	660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, 8 тел./факс +7 (391) 221-30-63 сайт: www.sibmetproekt.ru e-mail: info@sibmetproekt.ru генеральный директор Иванов Сергей Викторович	Проектирование современных высокотехнологичных предприятий горно-металлургического комплекса, объектов энергетики и инфраструктуры. Создание геологических моделей месторождений. Научные исследования и разработка технологий переработки руд. Разработка ТЭО кондиций. Подсчет запасов. Проектная и рабочая документация. Авторский и технический надзор за строительством. Техническое и энергетическое обследование зданий и сооружений (аудит). Экспертиза сметной документации. Услуги службы заказчика, помощь в получении разрешительной документации.



miningworld

CENTRAL ASIA



18 - 20 Сентября 2013 | КЦДС "Атакент" • Алматы • Казахстан

19-ая Центрально-Азиатская Международная Выставка

ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ



ВАШ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ

к горной индустрии Центральной Азии



За дополнительной информацией,
пожалуйста, обращайтесь в Itessa (Алматы)

Тел: +7 727 258 34 30

Факс: +7 727 258 34 44

Email: mining@itessa.kz



www.miningworld.kz

 <p>РИВС НПО «Разработка, Изготовление, Внедрение, Сервис», ЗАО</p>	<p>199155, Санкт-Петербург, В.О. Железноводская ул., дом 11, лит. А тел.: 8 (812) 321-57-05, 326-10-02 факс 8 (812) 327-99-61 е-mail: rivs@rivs.ru www.rivs.ru</p>	<p>Проектирование, строительство, реконструкция объектов горно-обогатительной отрасли под ключ, с разработкой и внедрением новых технологий обогащения, с изготовлением и поставкой оборудования и средств автоматизации.</p>
РАБОТЫ: ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ		
 <p>АРДЖЕЙСИ, группа компаний</p>	<p>198216, Россия, Санкт-Петербург, пр. Народного ополчения, 2 тел./факс +7 (812) 622-13-84 е-mail: rjc@rjcgroupp.ru, сайт: www.rjcgroupp.ru директор Корнилов Михаил Федорович</p>	<p>Разработка и внедрение систем автоматизации управления геологоразведочными данными на базе системы АГР. Выполнение работ, связанных с получением, обработкой, анализом геологической информации, начиная с этапа разведки и заканчивая подсчетом запасов, на всех этапах освоения месторождения ТПИ: – геологоразведочные работы с применением современных технологий сбора, хранения и управления данными (система АГР); – геолого-математическое моделирование; – геолого-экономическая оценка (в т. ч. ТЭО, ТЭР, CPR, подсчет запасов и т. д.).</p>
 <p>000 «ВВС»</p>	<p>670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ ул. Гусиноозерская, 9 тел./факс: +7 (301-2) 23-30-15, 23-30-17 е-mail: ooo_vvs@mail.ru директор Москва Станислав Иванович</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Геологоразведочные работы • Геофизические исследования • Буровзрывные работы • Маркшейдерское и топогеодезическое сопровождение • Проектирование и написание отчетов • Пробоподготовка
 <p>НПП ГеоИнфоКом, ООО</p>	<p>620100, г. Екатеринбург, ул. Буторина, 7, к. 72 тел. +7 (922) 122-18-95, факс: +7 (343) 307-08-41 сайт: www.geoinfocom.ru SKYPE: GEOINFOCOM е-mail: Stock@geoinfocom.ru; geoinfokom@mail.ru коммерческий директор Балахонов Денис Владимирович</p>	<p>Международная геологоразведочная компания. Геологоразведочные работы. Геологоразведочное бурение. Геофизические исследования. Прогнозирование оруденения – геохимические поиски, оценка и разведка. Геологопромышленная оценка – анализ структуры запасов, аудит рудопроявлений и месторождений. Объемное геокомпьютерное (3D) моделирование месторождений. JORC-код. Горный аудит. Опыт работы в странах Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки и СНГ.</p>
 <p>EniseyGeoKom, ООО</p>	<p>660012, г. Красноярск, ул. Гладкова, д. 22, стр. 14, оф. 16, тел. +7 (391) 206-95-22, сайт: www.eniseygeo.com.su е-mail: eniseygeo@mail.ru, директор Котельников Алексей Александрович тел. 8 913 831-35-32</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрогеологические изыскания, подсчет запасов месторождений строительных материалов.</p>
 <p>Иркутское электроразведочное предприятие, ЗАО</p>	<p>г. Иркутск, ул. Рабочая, 2а, бизнес-центр «Премьер», 6-й этаж адрес для корреспонденции: 664011, г. Иркутск, а/я 129, ЗАО «ИЭРП» тел.: +7 (3952) 780-183, 780-184, 780-185 факс +7 (3952) 780-185 е-mail: info@ierp.ru, сайт: www.ierp.ru директор Агафонов Юрий Александрович, к. т. н.</p>	<p>Геофизические услуги по изучению геологического строения на всех этапах геологоразведочных работ: нефтегазопромысловые, рудные, инженерные, геоэкологические исследования, мониторинг. Аппаратура, программное обеспечение. Обработка данных, интерпретация.</p>
 <p>БУРОВАЯ КОМПАНИЯ</p>	<p>Красноярский край, Емельяновский район, 660015, п. Солонцы, ул. Северная, 13а тел. +7 (391) 258-48-61, тел./факс +7 (391) 273-71-82 е-mail: kbk_k@bk.ru, сайт: www.burcomp.ru генеральный директор Гусев Виктор Викторович</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Геологоразведочные работы • Инженерные изыскания • Буровые работы: бурение скважин – разведочных, поисковых и картировочных – при разведке твердых полезных ископаемых • Бурение гидрогеологических скважин • Устройство буронабивных свай и монолитных ростверков
РАБОТЫ: ГОРНОПРОХОДСКИЕ		
 <p>СОУЗСПЕЦСТРОЙ, ЗАО ОШК</p>	<p>103009, Россия, г. Москва, ул. Большая Никитинская, д. 44, стр. 3 тел.: +7 (495) 223-30-43, факс: 223-30-60 е-mail: oshk@souzspectstroy.ru, 2233043@bk.ru сайт: souzspectstroy.ru президент Паланков Ибрагим Магомедович</p>	<p>ЗАО «ОШК «СОУЗСПЕЦСТРОЙ» организовано как управляющая компания для обеспечения всего комплекса горнопроходческих работ, строительства поверхностных комплексов и пуска шахт, разрезов (карьеров), обогатительных фабрик и рудников в эксплуатацию, ведения строительно-монтажных, наладочных работ, проектирования и ввода в эксплуатацию объектов горнорудной промышленности.</p>

1-3 октября 2013

Екатеринбург

УРАЛЬСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



В ПРОГРАММЕ:

Научно-технические конференции:

- ◊ Геомеханика в горном деле;
- ◊ Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле;
- ◊ Инновационные технологии обогащения минерального и техногенного сырья;
- ◊ Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые»: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений;
- ◊ Проблемы карьерного транспорта;
- ◊ V Ивановские чтения;
- ◊ Проблемы и перспективы развития металлургии и машиностроения с использованием завершенных фундаментальных исследований и НИОКР.

Научно-практический семинар: Информационные технологии и автоматизация для предприятий горно-металлургического комплекса.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ

ГОРНОЕ ДЕЛО

Научно-исследовательские направления по добыче и переработке минерального сырья;
Современные методы проектирования, планирования и управления горными работами;
Инвестиционные и инновационные проекты в горнодобывающей промышленности;
Автоматические системы управления технологическими процессами;
Системы и оборудование для безлюдных технологий добычи полезных ископаемых;
Буровая техника и инструмент. Взрывчатые материалы и зарядное оборудование;
Вьюмочно-погрузочное оборудование. Подъемно-транспортные средства;
Транспортные средства для открытой, подземной и комбинированной геотехнологий;
Обогатительное и дробильно-размольное оборудование;
Технологии переработки руд;
Средства диагностики и постоянного мониторинга напряженно-деформированного состояния горного массива;
Электротехническое оснащение шахт, рудников, карьеров;
Вентиляция. Насосы и компрессоры. Пневматика и гидравлика.

ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО. Техника и технологии

Проектирование и строительство дорог и инженерных сооружений;
Техника и оборудование для строительства и ремонта автомобильных дорог, мостов, тоннелей, эстакад;
Машины для землеройных работ;
Современные технологии и материалы для дорожного строительства;
Инженерные системы в строительстве дорог;

«Круглые столы»:

- ◊ Проектирование горнодобывающих предприятий: актуализация норм технологического проектирования;
- ◊ Проблемы горного машиностроения;
- ◊ Безопасность горного производства: новое в законодательстве.

Выездное заседание НП «Взрывники Урала»:

- ◊ Технологии изготовления взрывчатых веществ и средств инициирования на госпредприятиях и собственными силами.

Деловые встречи:

- ◊ 12 (XXXIII) Уральский горнопромышленный съезд;
- ◊ Заседание Уральского отделения Академии горных наук.

МЕТАЛЛУРГИЯ

Фундаментальные и прикладные научные разработки в металлургии;
Оборудование и технологии для металлургических производств;
Модернизация технологического оборудования, техническая диагностика;
Сырье и материалы для металлургии;
Спектропоры, техническая керамика для металлургии;
Автоматизация производственных процессов.

ЭКОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологические проекты в горно-металлургической отрасли;
Экологические решения в сфере дорожного строительства;
Энергоресурсосбережение;
Мониторинг окружающей среды, экологические исследования;
Оборудование для переработки отходов промышленных производств;
Обезвоживание и обезвреживание шламов;
Аналитическое и контрольно-измерительное оборудование;
Сертификация, экспертиза промышленной безопасности;
Приборы и системы неразрушающего контроля;
Информационная безопасность.

УралЭкспоGeo

Геологическое обеспечение разведочных работ;
Современное оборудование и геофизические технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых;
Технологии и оборудование для строительства дорог, тоннелей и подземных коммуникаций;
Геодетские измерения при поисках полезных ископаемых;
Навигация и мониторинг транспорта.

Оргкомитет Форума:

+7 (343) 200-32-12; prom@expograd.ru; <http://www.expograd.ru>

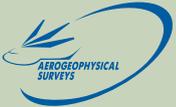
+7 (343) 350-51-16; glebov@igduran.ru; <http://www.igduran.ru>

Место проведения: МВЦ «Екатеринбург-Экспо (Экспо бульвар, 2)

РАБОТЫ: АНАЛИТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ ДЛЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ

 <p>ООО «Стюарт Геокемикл энд Эссей»</p>	<p>117246, Россия, г. Москва, ул. Обручева, 31 тел. + 7 (499) 724-34-61 факс + 7 (499) 724-34-62 e-mail: moscow@sg-geo.ru директор Избаш Ольга Анатольевна</p>	<p>Международная независимая аналитическая лаборатория в России с 2006 года; аккредитована ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025. Полный комплекс аналитических услуг для горнодобывающего и геологоразведочного секторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пробоподготовка, включая концентрирование рудных материалов, содержащих свободное золото (бутылочное выщелачивание, концентратор Нельсона, скрин-анализ); • пробирный анализ на драгоценные металлы; • атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализы для определения основных и породообразующих элементов; • силикатный анализ; • определение C, S и их различных форм.
---	---	--

РАБОТЫ: ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ

 <p>«Аэрогеофизическая разведка», ЗАО</p>	<p>г. Новосибирск, Октябрьская магистраль, 4 БЦ «Ланта-центр», оф. 1207 тел./факс +7(383) 344-92-45 сайт: www.aerosurveys.ru e-mail: info@aerosurveys.ru генеральный директор Тригубович Георгий Михайлович</p>	<p>Разработка геофизического оборудования и математического обеспечения. Выпуск аппаратуры серии «Импульс-Д», «Импульс-авто», «Импульс-ВП», вертолетных аэрогеофизических систем «Импульс-А5».</p> <p>Проведение полевых работ: углеводороды, уголь, полиметаллы, золото, кимберлиты, инженерные изыскания.</p>
--	--	---

СПЕЦТЕХНИКА

 <p>«Скания-Русь», ООО</p>	<p>117485, Россия, г. Москва, ул. Обручева, 30/1, стр. 2 тел. +7 (495) 787-50-00 факс +7 (495) 787-50-02 горячая линия: 8 800 505-55-00, звонок по России бесплатный сайт: www.scania.ru генеральный директор Ханс Тарделль ведущий менеджер департамента карьерной техники Лебедев Сергей Львович</p>	<p>Scania входит в тройку крупнейших производителей тяжелого грузового транспорта и автобусов. В России Scania представлена с 1993 года, с 1998 года работает официальный дистрибьютор ООО «Скания-Русь». Компания предлагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грузовые автомобили для магистральных и региональных перевозок; • комплектные самосвалы; • технику для карьерных работ; • спецтехнику и автобусы. <p>В России работает более 35 дилерских станций, в Санкт-Петербурге функционирует завод по производству техники SCANIA — «Скания-Питер».</p>
--	---	--

УСЛУГИ: КОНСАЛТИНГОВЫЕ

 <p>ООО «Ай.И.И.Си»/IEEC (группа IMC Montan)</p>	<p>тел. +7 (499) 250-67-17 факс: +7 (499) 251-59-62 сайт: www.imcmontan.ru e-mail: olga_aleks@imcgroup.ru генеральный директор Никишичев Сергей Борисович</p>	<p>Независимая международная компания IEEС (группа IMC Montan) является одним из лидеров горного консалтинга в России и СНГ. Группа включает компании DMT, IMCGCL, WYG.</p> <p>Более 20 лет IMC Montan работает в России и является признанным горным консультантом и экспертом, мнение которого учитывается добывающими и финансовыми компаниями. За это время реализовано более 300 проектов.</p> <p>Спектр услуг охватывает твердые полезные ископаемые, все типы месторождений и полный цикл жизнедеятельности горнодобывающих компаний, в том числе оценку запасов, MER/CPR, технический и технологический консалтинг, обоснование инвестиций, повышение производительности труда и оптимизацию производственных процессов.</p>
---	--	--

 <p>ЗАО «Сибгеоконсалтинг»</p>	<p>660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, 8, стр. 9, оф. 405 тел./факс +7 (391) 211-82-82, 2-911-138 сайт: www.sibgeology.ru, e-mail: info@sibgeology.ru директор Капорин Геннадий Александрович</p>	<p>Профильная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведение геологоразведочных работ на месторождениях твердых полезных ископаемых поисковой, оценочной и разведочной стадий; • геологический аудит и экспертиза месторождений, проектов, геологоразведочных работ, их результатов; • анализ геолого-технических рисков проектов инвестиций в поиски, разведку и разработку месторождений; • контроль и проверка качества геологоразведочных работ. • разработка проектной документации на горные объекты и производства (включая подземные и открытые работы) под ключ. <p>Компания независима, так как не владеет долей дохода в каких-либо геологоразведочных и горнодобывающих проектах и не принадлежит какой-либо своей частью или полностью другим компаниям горно-геологической отрасли.</p>
---	--	---

 <p>Филиал Корпорации «Модерн Машинери Ко. (Магадан), Инк»</p>	<p>Россия, 685004, г. Магадан, ул. Речная, 79/1 тел.: +7(4132) 633-633, 644-644, 600-888 e-mail: office@modernmachinery.ru 693014, г. Южно-Сахалинск, ул. Дорожная, 11 тел. +7(4242) 45-70-50 e-mail: sakhalin@modernmachinery.ru 683024, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Зеркальная, 49 тел. +7 (4152) 45-45-59 e-mail: kamchatka@modernmachinery.ru сайт: www.modernmachinery.ru генеральный директор Шафеев Даниил Рафаилович</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поставка спецтехники производства Komatsu. • Поставка запасных частей и компонентов (со склада и под заказ). • Поставка расходных материалов: фильтров, ножей отвала и коронки рыхлителя, ходовой части, масел и смазочных материалов, покрышек для спецтехники. • Поставка дизельных генераторов японского производства. • Сервисное обслуживание и ремонт оборудования, компонентов, узлов и агрегатов. • Предоставление услуг по аренде спецтехники и автокранов. • Гибкая система оплаты, финансирование проектов и рассрочка платежей. Лизинг. • Обучение специалистов заказчика на заводах изготовителя и в специальных учебных центрах.
---	--	---

КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ-2013



Министерство энергетики Российской Федерации
Администрация Кемеровской области
Администрация города Кемерово
Кемеровский научный центр СО РАН
ННЦ ГП – ИГД им. А.А.Скочинского
СИБНИИУГЛЕБОГАЩЕНИЕ



Кузбасский государственный технический университет им.Т.Ф.Горбачева
КУЗБАСС-НИИОГР

Кузбасская торгово-промышленная палата
Кузбасский технопарк

Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ



ЭКСПО-УГОЛЬ



УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ:

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



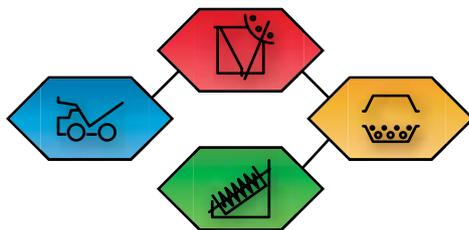
8-11 ОКТЯБРЯ г.КЕМЕРОВО



**Кузбасская выставочная компания
«Экспо-Сибирь»**

650000, Россия, г. Кемерово, пр. Советский, 63а
тел./факс (3842) 58-11-50, 36-68-83, 58-11-66
e-mail: info@exposib.ru, ugol@exposib.ru
<http://www.exposib.ru>





DEZINTEH 2014 GLOBAL FORUM

9 - 11 июня 2014, Екатеринбург

дезинтеграция • обогащение • измельчение
• защита от износа

Крупнейшая специализированная площадка на территории России и СНГ для профессионалов в области измельчения и обогащения



DEZINTEH 2014 Global Forum это:

- место встречи производителей рудоразмольного и обогатительного оборудования с руководителями, отвечающими за его внедрение и эксплуатацию;
- специализированные конференции и круглые столы;
- новые технические решения и инновации в области защиты оборудования от износа;
- диалог в формате живого и неформального общения;
- более 300 участников из 20 стран мира.

Организаторы конференции:



тел./факс: +7 (343) 278-86-68
e-mail: global@dezinteh.ru; <http://www.dezinteh.ru/>



12-15 ноября 2013

Москва, ВВЦ, пав. 69, 75

19-я Международная промышленная выставка
Металл-Экспо'2013



Международная выставка
металлопродукции и металлоконструкций
для строительной отрасли

МеталлСтройФорум'2013



Международная выставка
оборудования и технологий
для металлургии и металлообработки

МеталлургМаш'2013



Международная выставка
транспортных и логистических
услуг для предприятий ГК

МеталлТрансЛогистик'2013

www.metal-expo.ru



Оргкомитет выставки:
тел./факс +7 (495) 734-99-66

Генеральный информационный партнер:
специализированный журнал «Металлоснабжение и сбыт»

MinTech-2013

13-ая/14-ая МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ
И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



г.Усть-Каменогорск, 22-24 мая 2013г.
г.Павлодар, 28-30 мая 2013г.

WWW.KAZEXPO.KZ

КАЗАХСТАН

г.Усть-Каменогорск,
Физкультурно-оздоровительный
комплекс, ул.Ворошилова, 1/2

г.Павлодар,
Ледовый дворец "Астана",
ул.Каирбаева, 87

По вопросам участия
обращайтесь к организаторам:



тел./факс: +7 (727) 250-75-19
тел: +7 (727) 313-76-28, 313-76-29
e-mail: kazexpo@kazexpo.kz
веб-сайт: www.kazexpo.kz

7th WORLD CONFERENCE ON EXPLOSIVES & BLASTING

15th - 17th SEPTEMBER 2013

Moscow, Russia



Организовано
Европейской Федерацией
Инженеров Взрывников



При поддержке
Автономной
некоммерческой организации
"Национальная организация
инженеров-взрывников"

Мы живем и работаем в такое время, когда общество меняется, а технологии совершенствуются с невероятной скоростью. Чтобы соответствовать новым условиям и быть в контексте событий, требуется непрерывное обучение, связанное с профессией и обществом. Международная конференция по взрывчатым веществам и взрывному делу является лучшей платформой для ознакомления с актуальными событиями в сфере взрывных технологий, позволяющей экспертам со всего мира всесторонне обменяться полученным опытом.

Оргкомитет имеет честь пригласить Вас на 7-ю Международную конференцию по взрывчатым веществам и взрывному делу, которая пройдет в Москве, в гостинице «Космос», с 15 по 17 сентября 2013 года.

С 1988 года EFEE с большим успехом организовала шесть конференций в разных городах мира. У организаторов есть все причины быть уверенными, что 7-ая конференция привлечет внимание потребителей взрывчатых материалов, производителей взрывчатки и бурового оборудования, исследователей и профессионалов, связанных со строительной и горнодобывающей отраслями. Исходя из опыта предыдущих мероприятий EFEE, на 7-ой Международной конференции ожидается более 500 участников из более чем 50 стран мира.

Конференция будет организована совместно с российской «Национальной организацией инженеров-взрывников» (НОИВ).

Официальным Техническим Партнером Конференции в России, осуществляющим продвижение мероприятия и предоставляющим поддержку его участникам, является компания «СТО Ивентс». Сотрудники компании имеют богатый опыт проведения мероприятий самого разного масштаба в России и Европе. «СТО Ивентс» предлагает обслуживание мероприятий на всех этапах их проведения: работу с площадками, техническое сопровождение, создание сайта и регистрационной системы, подготовку рекламных материалов, организацию выставки, бронирование гостиниц и билетов для участников, организацию развлекательной и познавательной программы.

Следуя традициям проведения конференции, в воскресенье, 15 сентября 2013 г. будет проведен предконференционный воркшоп, на котором будут обсуждаться конкретные темы из области взрывных технологий. В этот же день пройдет церемония открытия 7-ой Всемирной конференции.

В понедельник, 16 сентября и во вторник, 17 сентября 2013 года, пройдут рабочие заседания. Технические доклады будут разделены на ключевые темы. Авторы будут презентовать свои доклады собравшейся аудитории в формате лекции с отдельно выделенным временем для вопросов от слушателей. Каждая презентация будет идти 20-25 минут, комитет технической программы будет следить за соблюдением положенной продолжительности докладов. Актуальные доклады, которые не смогут быть изложены в течение отведенного регламентом времени, будут опубликованы на специализированной постерной сессии.

Конференция будет сопровождаться масштабной выставкой, посвященной достижениям в области взрывных технологий, взрывчатых веществ, иницирующих устройств и оборудования.

7-я Международная конференция по взрывчатым веществам и взрывному делу будет освещаться профильными Российскими и зарубежными СМИ.



XIII Международная специализированная выставка
Передовые Технологии Автоматизации
ПТА-2013



8-10 октября

Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон 5

Приглашаем к участию!

Организатор:

Экспоцентр

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10

E-mail: info@pta-expo.ru

www.pta-expo.ru

*Мы — составляющая
вашего успеха*

Производительность.

Больше и эффективнее.

Горное оборудование Liebherr позволяет достичь высокой производительности путём погрузки и перемещения максимального объёма горной массы в течение кратчайшего времени. Увеличивая объём загрузки и сокращая время цикла, высокомоощное оборудование Liebherr перемещает больше тонн в час, что даёт возможность предприятиям эффективно наращивать производительность.



Посетите наш стенд на выставке
«Уголь России и Майнинг»
с 4 по 7 июня 2013, г. Новокузнецк

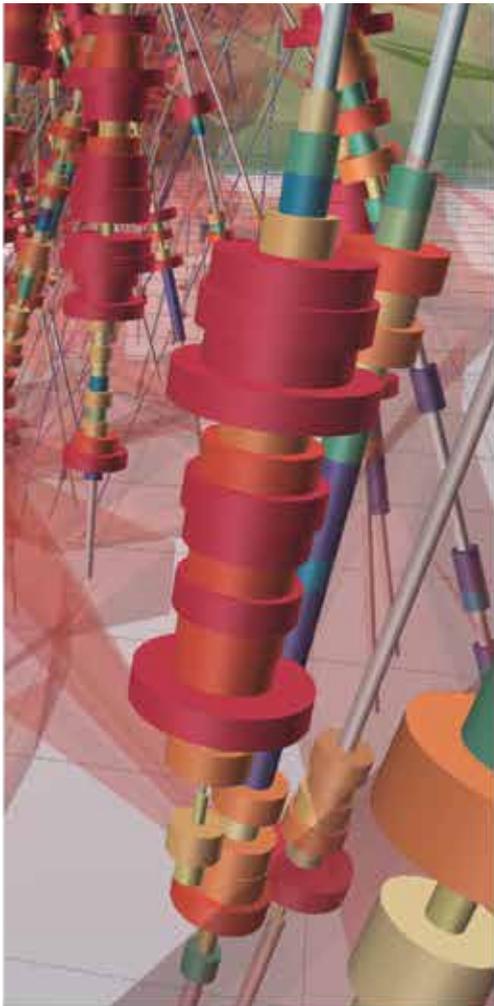


ООО ЛИБХЕРР-РУСЛАНД
Россия, 121059, Москва, ул. 1-ая Бородинская, д.5
Москва: тел.: (495) 710 83 65, факс: 710 83 66
РСК*: тел.: (495) 710 74 10, факс: 710 74 04
Санкт-Петербург: тел.: (812) 448 84 10, факс: 448 84 11
Екатеринбург: тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52
Новосибирск: тел.: (383) 230 10 40, факс: 230 10 41
Кемерово: тел.: (3842) 34 59 00, факс: 34 64 65
Хабаровск: тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49
E-mail: office.rus@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.ru

* - Ремонтно-складской комплекс

LIEBHERR

Группа компаний



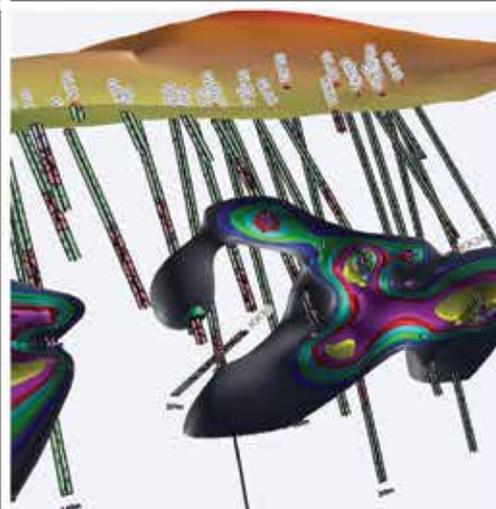
Micromine Micromine

Горно-геологическая информационная система

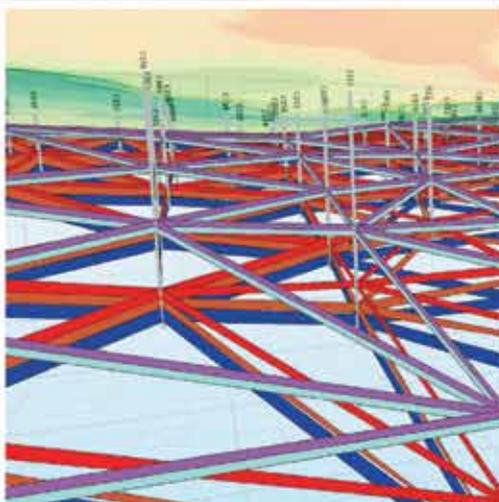
Условное моделирование
Стратиграфическое моделирование
Написание скриптов на языке Python
Повернутые блочные модели
Интеграция с ALS CoreViewer™
Сейсмические данные формата SEG-Y
Аннотации

MICROMINE 2013. НОВАЯ ВЕРСИЯ

Десять модулей. Множество применений



MICROMINE
Intuitive Mining Solutions



МОСКВА +7 (495) 665 46 55
КРАСНОЯРСК +7 (391) 228 85 59
ЧИТА +7 (3022) 28 26 36
ХАБАРОВСК +7 (4212) 79 37 46
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ +7 (812) 982 38 92
НОВОКУЗНЕЦК +7 (923) 629 75 45
КИЕВ +38 067 334 31 11

mmrussia@micromine.com
www.micromine.ru