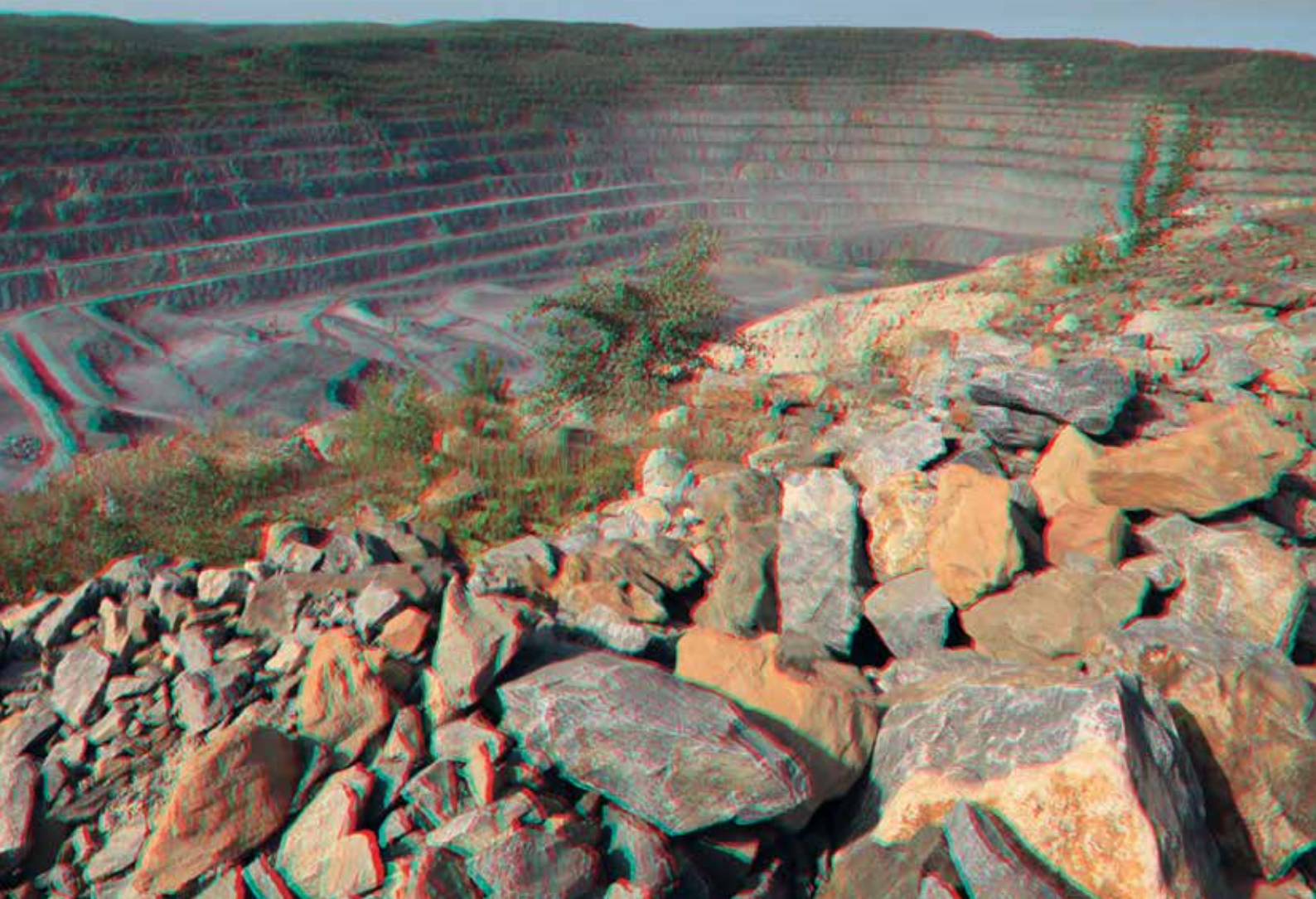


СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ

ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

ФОТОПРОЕКТ 3D АГК

(МАЗУЛЬСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ)





НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАНИМАЕТСЯ:

- ◀ разработкой и внедрением современных технологий для руд благородных и цветных металлов, металлов Pt-группы, железосодержащих магнетитовых и окисленных руд, нерудных полезных ископаемых, горно-химического сырья, техногенного сырья;
- ◀ технологическими и конструкторскими разработками и их внедрением с применением собственных конструкций, а также современного оборудования мировых фирм при техническом перевооружении стадий дробления и измельчения на горно-обогатительных комбинатах и предприятиях строительной индустрии;
- ◀ комплексным решением проблем предприятий по увеличению выпуска товарной продукции за счет повышения извлечения металлов в концентраты, повышения качества концентрата, увеличения производительности обогатительной фабрики;
- ◀ снижением себестоимости переработки руд.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ:

Проектирование и строительство новых предприятий.

Реконструкция существующих предприятий.

Исследование и разработка новых технологий обогащения полезных ископаемых.

Внедрение новых технологий с достижением гарантированных технологических показателей на действующих предприятиях.

Сопровождение новых технологий с обучением.

Аудит обогатительного производства.

Разработка и изготовление новых машин и механизмов.

Модернизация горно-обогатительного оборудования.

Комплексная автоматизация технологических процессов и переделов обогащения сырья, включая разработку АСУ ТП обогатительных фабрик.

Сервисное обслуживание и обеспечение запчастями.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТ:

- ◀ Флотационные машины РИФ пневмомеханического типа в модульном и чановом исполнении с вместимостью камер от 0,5 до 200 м³; механического типа с вместимостью камер от 0,2 до 12,5 м³; пневматических колонного типа с вместимостью камер от 1,2 до 50 м³.
- ◀ Флотомашин РИФ изготавливаются для различных операций флотации с учетом особенностей обогатимости минерального сырья.
- ◀ Гидроциклоны с эвольвентным вводом резиновые ГЦР 150, 250, 380, 500 и комбинированные ГЦК 250, 380, 500, 750. На базе этих гидроциклонов разработаны автоматизированные батарейные установки на различную производительность по питанию.
- ◀ Грохоты типа ГРИ (ГИТ) от 2-го до 8-го типоразмеров и типа ГРС (ГСТ) от 3-го до 8-го типоразмеров. Новые подходы к конструированию позволяют создавать грохоты больших типоразмеров площадью просеивающей поверхности 24 м² и выше. Грохоты оснащены резиновыми ситами с прямоугольными и квадратными ячейками для различных условий работы.
- ◀ Средства автоматизации для управления технологическими процессами.
- ◀ Резинотехнические изделия к горно-обогатительному производству.
- ◀ Уникальные рецептуры резиновых смесей учитывают особенности эксплуатации продукции на предприятиях и обеспечивают высокую износостойкость и долговечность изделий.
- ◀ Оттирочные и агитационные комплексы.
- ◀ Чаны для механоактивации, контактные чаны и чаны-зумпфы с вместимостью камер от 1,0 до 300 м³.
- ◀ Аэрационные чаны вместимостью камер от 6,5 до 300 м³.
- ◀ Аэрационные узлы для модернизации флотомашин типа ФПМ и ОК с вместимостью камер от 1,5 до 200 м³.



ЗАО НПО «РИВС»

199155, Россия,
Санкт-Петербург,
ул. Железноводская, дом 11, лит. А

Тел.: +7 (812) 326-10-02, 321-57-05
Факс +7 (812) 327-99-61

E-mail: rivs@rivs.ru

ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА



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:
13.09.2013 г.

Отпечатано:
типография «Знак»

Тираж: 9 000 экземпляров

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

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),
ПИ № ФС 77 - 52366

СОДЕРЖАНИЕ



СПРАВОЧНИК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
СТР. 6-13

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА

РОСГЕОЛОГИЯ: РАБОТА НА ПЕРСПЕКТИВУ
СТР. 16-18

КРАСНОЯРСКАЯ БУРОВАЯ КОМПАНИЯ — ДОВЕРИЕ ЛИДЕРОВ
СТР. 20-22



ДОБЫЧА

СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК: ФОРМУЛА УСПЕХА
СТР. 24-28

УРАЛЬСКИЕ ПЛАНЫ «ПОЛИМЕТАЛЛА»
СТР. 30-31

ВЕРА В УГОЛЬ
СТР. 32-35

**КИЯ-ШАЛТЫРСКИЙ НЕФЕЛИНОВЫЙ РУДНИК АЧИНСКОГО
ГЛИНОЗЕМНОГО КОМБИНАТА**
СТР. 36-37



**МАЗУЛЬСКИЙ ИЗВЕСТНЯКОВЫЙ РУДНИК АЧИНСКОГО
ГЛИНОЗЕМНОГО КОМБИНАТА**
СТР. 38-39

ЛЕГЕНДА, ПОРОДИВШАЯ ЗОЛОТО
СТР. 40-43



НАУКА

**ГЕНЕЗИС ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
И ПРОВЕТРИВАНИЕ РУДНИКОВ**
СТР. 44-46

ОБОРУДОВАНИЕ

**НОВАЯ РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ES-ТЕХНОЛОГИЯ
ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РУД В ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦАХ С РЕЗИНОВОЙ
ФУТЕРОВОЙ**
СТР. 48-49

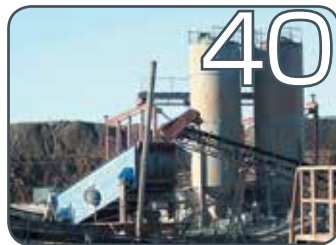


VIBROSCONE C0865 — УЛУЧШЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ
СТР. 50

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ**
СТР. 52-53

**КАК Я ВЫБИРАЛ ГГИС.
ИСТОРИЯ ОДНОГО МАРКШЕЙДЕРА**
СТР. 54-57



СОБЫТИЯ

**ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНАЯ ВЫСТАВКА MININGWORLD
ПРИГЛАШАЕТ СИБИРСКИХ ГОРНЯКОВ**
СТР. 58-59

ФОТОПРОЕКТ 3D

СТР. 60-65

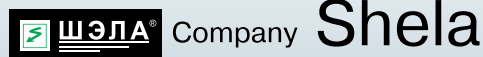
ГЛОБУС № 4 (28) сентябрь 2013

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, (4872) 35-56-09
РФ, Тульская обл., г. Киреевск



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 ПРИВОДОВ 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



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, пневмодарный инструмент. Шахтное оборудование. Нефтяное и газовое оборудование.
 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.
 ТЕРКАЛМАЗ Теркалмаз, ОАО	361200, Россия, КБР, г. Терек, ул. Татуева, 1 тел./факс: +7(86632) 43-690, 41-190, 41-619 сайт: www.terekalmaz.ru e-mail: mail@terekalmaz.ru генеральный директор Тлеужев Адальби Билелович	ОАО «Теркалмаз» в короткие сроки поставит весь спектр алмазного инструмента высокого качества для: <ul style="list-style-type: none"> • геологоразведочных предприятий для оснащения буровых снарядов как российского производства, так и ведущих мировых фирм; • машиностроения и металлообработки; • камнеобработки и стройиндустрии. Сотрудничество с нами гарантирует вам гибкую ценовую политику и индивидуальный подход.
 ГОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ Горные инструменты, ООО	Россия, 620085, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 205, офис 410 тел./факс: (343)256-30-87, 256-30-94 сайт: www.gortools.ru e-mail: gor@gortools.ru	Буровые установки для открытых горных работ HAUSHERR System Bohrtechnik. Буровой инструмент для открытых, подземных и геологоразведочных горных работ. Пневмодарники, буровые коронки, буровые трубы и штанги для установок Atlas Copco и Sandvik.
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.
 ТОО «Диоксид»	Республика Казахстан, г. Караганда, фактический: ул. Тулепова, 14, оф. 216 юридический: ул. Ержанова, 47-65 тел./факс: +7 (7212)56-57-88 моб.: +7-701-512-21-38, +7-700-404-73-09, +7-701-577-08-81 сайт: www.ipplastmass-qrebe.kz e-mail: info@ipplastmass-qrebe.kz директор Ченцова Лиана Рафаиловна	Поставка заготовок из износостойких синтетических материалов торговой марки ZEDEX, производства Германии. Данные материалы применяются для изготовления втулок, вкладышей, подшипников скольжения, резьбовых гаек, зубчатых колес и других деталей для работ, как без смазки, так и со смазкой. Материалы ZEDEX характеризуются высокой износостойкостью, низким коэффициентом трения, не требуют в процессе эксплуатации смазки, устойчивы к воздействию абразивных и химических веществ и имеют значительные преимущества перед такими материалами, как бронза, полиамид, тефлон, баббит, ЦАМ, фторопласт, текстолит, капрон и др.
 ООО «НПК «Транстехмаш»	125438, г. Москва ул. Автомоторная, д. 4, стр. 21 тел. +7 (495) 646-82-01 сайт: www.nkpttm.ru e-mail: info@nkpttm.ru генеральный директор: Кондрашин Юрий Андреевич	Исследование, проектирование, изготовление и поставка оборудования транспорта горных предприятий и его сервисного обслуживания в период эксплуатации. <ul style="list-style-type: none"> • Расчет нагрузок на транспортные магистрали, проектирование новых и оценка пропускной способности действующих конвейерных линий. • Внедрение на угольных шахтах системы отображения технологических систем, конвейерного транспорта в памяти ЭВМ. • Тяговые расчеты ленточных конвейеров с различным расположением приводов. • Проектирование, изготовление и поставка ленточных конвейеров с жесткими стовами.
 Горно-промышленная компания «Искатель», ООО	454010, г. Челябинск, ул. Гагарина, 37–26, тел./факс: +7 (351) 257-47-25, тел.: +7 (351) 270-67-50, 230-90-70, 230-90-80, 257-49-73 e-mail: gpk-iskatel@mail.ru, сайт: www.gpk-iskatel.ru директор Смирнов Анатолий Сергеевич	Компания предлагает широкую номенклатуру запасных частей и оборудования для карьерных экскаваторов, буровых станков, дробильно-размольного оборудования, бульдозеров и другой техники для открытых и подземных горных работ.
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.

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ, МОБИЛЬНЫЕ ЗЕМСНАРЯДЫ

Фирма DRAGFLOW S.R.L. (Италия) — один из ведущих производителей погружных грунтовых насосов с электрическим и гидравлическим приводом и мобильных земснарядов, специально спроектированных для работы с вязкими грунтами с высоким содержанием твердых частиц. DRAGFLOW S.R.L. за более чем 20-летний срок своего существования приобрела значительный опыт по всему миру в поставке дноуглубительного оборудования для различных отраслей, таких как портовая и морская отрасли, энергетическая промышленность, добывающая и обрабатывающая промышленность.

Погружные износостойкие насосы DRAGFLOW с рыхлителями и агитатором, предназначенным для перекачки бентонита, вязких, абразивных и водогрунтовых сред имеют следующий диапазон характеристик:

- производительность — 30–1200 м³/час;
- напор — до 62 м;
- мощность — 2,2–220кВт;
- масса — 145–4350кг;
- максимальное содержание твердых частиц по весу — до 70 %;
- максимальный размер твердых частиц — до 120 мм;
- температура — до 80 °С;
- уровень кислотности в 9,5 рН;
- для работы на больших глубинах до 250 метров с применением компенсатора давления;
- во взрывобезопасном исполнении.



НАСОСЫ DRAGFLOW КАЧАЮТ ТАМ, ГДЕ ДРУГИЕ НЕ МОГУТ!!!

Официальный дистрибьютор
в России, странах СНГ и Балтии
DRAGFLOW RUSSIA

тел.: +7 (812) 642-55-30
тел.: +7 (812) 642-55-40
dragflow.russia@gmail.com
www.dragflow.ru

DRAGFLOW S.R.L.
Via Pasubio, 40
37069 Villafranca
(VR) Italy
Tel. +39 045 6304521
Fax. +39 045 6335758
info@dragflow.it
www.dragflow.ru

Смотрите работу насосов и земснарядов DRAGFLOW на видео в Интернете:



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

- 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 резины.



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 автосамовалах 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.



«ПромЭлемент», ООО

г. Челябинск, ул. Жукова, 14, оф. 46
тел.: (351) 225-01-92, 225-01-93
факс: (351) 722-15-93
e-mail: pochta@promelement.ru
сайт: http://promelement.ru

Разработка и производство спец. РТИ для различных областей промышленности. Гидроциклоны со сменной резиновой футеровкой и износостойкой резиной. Трубопроводы резиновые, компенсаторы (трубы, патрубки, отводы, тройники, эластичные шарнирные вставки, переходники и коллекторы). Пережимные шланговые задвижки и запасные части к ним. Футеровка рудоспуска, футеровка перегрузочных узлов, футеровка течи бункеров, футеровка скипов. Резиновая футеровка мельниц.



Зибра Рус, ООО

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

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.



ЗАО «РИДТЕК»

111141, Россия, г. Москва, ул. Плеханова, д. 7
тел. +7 (499) 270-53-03, факс +7 (499) 270-53-43
сайт: www.ridtec.ru, e-mail: info@ridtec.ru

Поставка и внедрение фильтр-прессов, дисковых вакуум-фильтров, керамических вакуум-фильтров, запасных частей к фильтровальному и сушильному оборудованию, фильтровальной ткани, запорной арматуры.

ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНО-ШАХТНОЕ		
 НПО ССК, ООО	<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>
 «РЕСУРС», ЗАО	<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.), обогатительное оборудование (грохоты, железозоуделители, 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)
 Александровский машиностроительный завод, ОАО	<p>618320, Пермский край, г. Александровск, ул. Войкова, 3 тел/факс: +7 (34274) 7-30-00, 3-19-75 e-mail: info@amz.perm.ru, сайт: www.amz.perm.ru генеральный директор Меграбян Гегик Геворкович</p>	<p>Производство горно-шахтного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конвейерный транспорт; • контактные электровозы; • дизелевозы; • питатели пластинчатые; • породопогрузочные машины; • ремонт колесных пар грузовых вагонов, колея 1 520 мм.
 «Корпорация «РудЭнергоМаш», ООО	<p>124489, Россия, г. Москва, г. Зеленоград, пр. 4807-й, д. 1, стр. 1 тел.: +7 (499) 678-80-31; +7(499) 678-80-32 факс: +7 (499) 678-80-31 e-mail: mail@rudenergomash.com; sbyit@rudenergomash.com сайт: www.rudenergomash.com генеральный директор: Сергиенко Евгений Валентинович</p>	<p>Поставки горно-шахтного и энергетического оборудования заводов России и Украины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высоковольтное оборудование и пусковая аппаратура: <ul style="list-style-type: none"> - подстанции комплектные трансформаторные взрывобезопасные; - подстанции комплектные трансформаторные рудничного нормального исполнения; - устройства комплектные распределительные рудничные взрывобезопасные КРУВ; - устройства комплектные распределительные рудничного нормального исполнения УКР-РН; - пусковая аппаратура РВ и РН. 2. Оборудование для проходки и эксплуатации шахтных вертикальных стволов: <ul style="list-style-type: none"> - проходческие комплексы Р380 КС (аналог КС2У/40); - установки комплектного оборудования забоя БУКС-Б-1-МА; - бадьевые комплексы БПСМ; - стопора путевые СП; - кулаки посадочные КП. 3. Шахтная автоматика. 4. Пневматическое оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - пневмомоторы поршневые П8-12, П12-12 и запасные части к ним; - пневмомоторы косозубые серии К и запасные части к ним.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНОРУДНОЕ ВИБРООБОРУДОВАНИЕ		
 «Вибротехцентр-КТ» ООО	<p>115477, Москва, Кантемировская, 58 тел.: +7 (495) 231-49-65, +7 (495) 771-08-67 e-mail: admin@vtcenter.ru, vtcenter@mail.ru сайт: www.vtcenter.ru, www.vibrocom.ru генеральный директор Радзивиан Александр Анатольевич</p>	<p>ООО «Вибротехцентр-КТ» поставляет отечественное и импортное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Многочастотные виброгрохоты ULS с системой самоочистки сеток для «сухого» и «мокрого» отсева по классам крупности от 29 мкм до 25 мм. • Круглые одно- и многогодичные вибросита с шаровой очисткой диаметром от 0,2 до 2,0 м. Высокопроизводительные качающиеся виброгрохоты («тамблер»). • Широкий ряд вибропитателей с регулируемой производительностью. • Вибромельницы и смесители периодического действия. • Вибросита и мельницы для лабораторий.
ОБОРУДОВАНИЕ: ЛАБОРАТОРНОЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
 «Реч Рус», ООО	<p>190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, тел. +7 (812) 777-11-07, факс +7 (812) 325-60-73 сайт: www.retsch.ru / www.carbolite.ru; e-mail: info@retsch.ru / info@carbolite.ru</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 пробоподготовки и отсева различных материалов; • муфельные печи и термощафы 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>
 ЗАО «Научно-производственная фирма «Термит»»	<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>
 ООО «НТЦ «МинСтандарт»»	<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., д. 3, стр. 26, офис 422 тел/факс +7 (495) 287-14-72 e-mail: info@minstandart.com генеральный директор В. И. Стюф</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>

КЕРНОВЫЕ ЯЩИКИ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА

Достоинства:

Компактность

Комплект для 50 ящиков состоит из трех пакетов 900x600x150 мм (общий объем 0,25 м³ и вес 42 кг)

Простота сборки

Комплект легко собирается вручную

Надежность

Ящик обладает необходимой прочностью для хранения и перевозки керна

Цена

Существенно меньше импортных аналогов

Ящики для укладки, хранения и транспортировки бурового керна, BQ, NQ, HQ, PQ для снарядов со съемным керноприемником по технологии Boart Longyear. Ящики пригодны для использования в механизированных кернохранилищах.





Организуем доставку в любой регион России и стран СНГ

e-mail: geo.spb@list.ru
www.керновыйящик.рф

+7(812) 230-10-09
+7(921) 350-74-25
+7(921) 428-83-17

Андрей
Алексеевич
Андрей
Вячеславович

Производственная компания
ADVANCE
Россия, 197110, Санкт-Петербург
наб. реки Фонтанки, 56

 ГЕО-Инжиниринг, ООО	<p>199034, г. Санкт-Петербург, 14-я линия В. О., 7, 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 пробоподготовки Rocklabs – дробилки, мельницы, сократители, механизированные и автоматизированные системы. Технологические проботборники. Оборудование и расходные материалы для пробирного анализа. Изготовление и оснащение мобильных участков пробоподготовки и РФА. Мягкие резервуары для транспортировки и хранения ГСМ и воды.</p>
 ИНТЕРТЕК Корпорейшн	<p>Красноярское представительство 660049, Россия, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 52, оф. 8/1 тел.: +7 (391) 258-09-23, тел/факс 8 (391) 258-09-24 e-mail: intertech@inkra.ru сайт: www.intertech-corp.ru</p>	<p>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!</p>
ОБОРУДОВАНИЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		
 ТехПолимер, ЗАО	<p>660016, г. Красноярск, ул. Матросова, 10 тел.: +7 (391) 269-58-98, 269-54-64 e-mail: info@texpolymer.ru сайт: www.texpolymer.ru</p>	<p>Российский производитель, выпускающий геосинтетические материалы для решения задач экологической безопасности:</p> <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		
 СИАЛ К СПАСЕНИЮ ЗАО НВИЦ «Радиус»	<p>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</p>	<p>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, встроенном 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.</p>

ОБОРУДОВАНИЕ: НАСОСНОЕ		
 Вейр 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, гидроциклоны, задвижки, оборудование для грохочения, резиновые и износостойкие футеровки для горнодобывающей отрасли и промышленности общего назначения.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ		
 НАВГЕОКОМ 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		
 MICROMINE Intuitive Mining Solutions 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 «ДАССО СИСТЕМ ДЖЕОВИЯ РУС»	119991, Россия, г. Москва, 1-й Спасоаликовский пер., д. 9, стр. 2 тел./факс: +7 (495) 748 2090 сайт: 3ds.com/GEOVIA генеральный директор Стагурова Ольга Валентиновна	Dassault Systemes GEOVIA (ранее Gemcom Software) — крупнейший в мире разработчик программных продуктов и решений для горнодобывающей отрасли. Мы предлагаем вам инновационные способы оптимизации использования основного актива вашего предприятия — 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.
 НПО «Разработка, Изготовление, Внедрение, Сервис», ЗАО	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 e-mail: rivs@rivs.ru, сайт: www.rivs.ru	Проектирование, строительство, реконструкция объектов горно-обогатительной отрасли под ключ, с разработкой и внедрением новых технологий обогащения, с изготовлением и поставкой оборудования и средств автоматизации.
 Экопроекткарьер, ООО	115409, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 6, стр. 3, комн. Г-127 тел/факс +7(499)230-28-89, моб. +7-916-122-58-20 e-mail: erp2008@mail.ru сайт: www.ekoproektkarer.ru генеральный директор Тушов Александр Иванович	Проектные работы для горнодобывающих, горно-обогатительных и гидромеханизированных предприятий: • геологические изыскания и списание запасов; • проектирование карьеров; • проектирование дробильно-сортировочных фабрик; • проектирование подводно-технических работ и подводной добычи полезных ископаемых; • проектирование и разработка торфяных и сапропелевых месторождений; • составление планов разработки и рекультивации карьеров, планов горных, буровзрывных и маркшейдерских, горнокапитальных работ.
 Геотехпроект, ООО	620144, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, д. 104 тел/факс: +7 (343) 222-72-02, 257-55-18, 257-05-02 e-mail: info@gtp-ural.ru сайт: www.gtp-ural.ru директор Колесников Иван Николаевич	— Проекты на производство ГРП; — ТЭО кондиций и подсчет запасов; — цифровые модели месторождений; — проектная и рабочая документация на разработку месторождений и строительство: • обогатительных фабрик; • дробильно-сортировочных комплексов; • лабораторий; • ремонтно-складского хозяйства; • вахтовых поселков; • топливозаправочных пунктов и нефтебаз; — выполнение функций заказчика; — авторский надзор.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ		
 Гидрометаллургия научно-исследовательский центр НИЦ «Гидрометаллургия», ООО	196247, Россия, г. Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 151, офис 626 тел.: +7 (812) 600-77-45, 600-77-46 факс: +7 (812) 600-77-02 e-mail: src@gidrometall.ru, сайт: http://www.gidrometall.ru/ генеральный директор Я. М. Шнейерсон	Научное обеспечение действующих и проектирующихся предприятий цветной металлургии золотоизвлекающих производств, где сырьем являются упорные сульфидные руды, извлечение золота с применением автоклавной технологии.






ООО «КВАРЦ» ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЗАЩИТНЫХ ИЗНОСОСТОЙКИХ РТИ.

- резиновых футеровок шаровых мельниц
- резиновых износостойких напорных трубопроводов и отводов

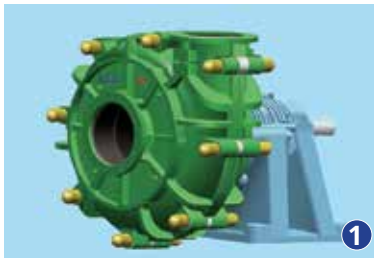


Россия, г. Екатеринбург
Тел.: +7(343) 219-31-07 ; +7 (343) 216-17-09; +7 (343) 216-17-10
e-mail: info@kvarcerti.ru, сайт: www.kvarcerti.ru, skype: kvarcerti

РАБОТЫ: ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ

 АРДЖЕЙСИ, группа компаний	<p>198216, Россия, Санкт-Петербург, пр. Народного Ополчения, 2 тел/факс +7 (812) 622-13-84 e-mail: rjc@rjcggroup.ru, сайт: www.rjcggroup.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>
 ООО «ВВС»	<p>670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ ул. Гусиноозерская, 9 тел/факс: +7 (301-2) 23-30-15, 23-30-17 e-mail: ooo_vvs@mail.ru директор Москвев Станислав Иванович</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Геологоразведочные работы • Геофизические исследования • Буровзрывные работы • Маркшейдерское и топогеодезическое сопровождение • Проектирование и написание отчетов • Пробоподготовка
 НПП «ГеоИнфоКом», ООО	<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 e-mail: Stock@geoinfocom.ru; geoinfokom@mail.ru коммерческий директор Балахов 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>
 ЕнисейГеоКом, ООО	<p>660012, г. Красноярск, ул. Гладкова, д. 22, стр. 14, оф. 16, тел. +7 (391) 206-95-22, сайт: www.енисейгеоком.ru e-mail: episeygeo@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>
 Иркутское электроразведочное предприятие, ЗАО	<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 e-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: нефтегазопищевые, 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>СОЮЗСПЕЦСТРОЙ 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@souzspectroy.ru, 2233043@bk.ru сайт: souzspectroy.ru президент Паланков Ибрагим Магомедович</p>	<p>ЗАО «ОШК «СОЮЗСПЕЦСТРОЙ» 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>
РАБОТЫ: ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ		
<p>Земля и недвижимость, ООО</p>	<p>662971, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Октябрьская, 33-2 тел./факс: (39197) 4-55-80, 3-42-43 е-mail: Kadastr24@mail.ru директор Заворохина Вера Алексеевна</p>	<p>Инженерно-геодезические изыскания Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений Исполнительная съемка инженерных коммуникаций Кадастровые работы: подготовка межевых планов и технических планов зданий, строений, сооружений, помещений.</p>
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 е-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 (бутиловое 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 е-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 аэро-геофизических систем «Импульс-А5». 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>
 <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 е-mail: office@modernmachinery.ru 693014, г. Южно-Сахалинск, ул. Дорожная, 11 тел. +7(4242) 45-70-50 е-mail: sakhalin@modernmachinery.ru 683024, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Зеркальная, 49 тел. +7 (4152) 45-45-59 е-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 коронок 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.
СПЕЦТЕХНИКА: ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ		
 <p>УРАЛМЕТАЛЛПЛУС,ООО</p>	<p>Россия, 456504, Челябинская обл., Сосновский р-н, пос. Северный, ул. Гагарина, 1а тел.: +7(351) 200-200-2; 200-200-5 е-mail: ekg@ekg74.ru сайт: www.ekg74.ru генеральный директор Кузнецов Андрей Николаевич исполнительный директор Дронин Сергей Михайлович</p>	<p>Производство и продажа запасных частей к экскаваторам ЭКГ-5: собственное вертикально-интегрированное производство от литейного цеха до объемной заковки.</p> <p>Валы: трехшлицевые, боковые, ведущие, напорные, промежуточные, вставки. Валы-шестерни: z-10 m-20, z-11 m-10, z-11 m-26, z-13 m-6, z-16 m-14, z-16 m-18. Втулки: ковша, натяжной оси, бронза. Колеса: ведущие, натяжные, опорные, z-32 m-26, z-122 m-8, z-103 m-6, z-109 m-18, z-110 m-14. Рельс кольцевой, ролик, круг роликовый, ось головная, ось натяжная, ось роликовая, пальцы, ползуны. Тормоз напора, тормоз хода, тяга стрелы, полумуфты ведомые, полумуфты ведущие, упор рукоятки, цапфа центральная. Шестерни: z-12 m-26, z-20 m-6, кремальберная z-14 m-24, z-22 m-8, шкивы. Принимаем заказы на изготовление запасных частей по чертежам заказчика.</p>



1



2



3



Собакин Андрей Юрьевич, директор ООО «Основа-Гарант» с китайским партнером



Юридический адрес:
656002, Россия, Алтайский край,
г. Барнаул, пр. Калинина, д. 15, оф. 236
Телефон: (3852) 50-45-62,
906-940-1142, 906-914-086
e-mail : c.a999@mail.ru, o-g999@mail.ru
www.osnovagarant.ru

1. Осуществляем поставки насосов и ЗИП для абразивных гидросмесей типа WARMAN, серии AH, AHR, HH, M, L, SP, SPR и т.д.

2. Поставка фильтр-ткани (пр-во Китай) на вертикальные, горизонтальные ленточные, рамные, дисковые пресс-фильтры типа LAROX (Финляндия) и др. Преимущества: кисло- и щелочестойкая, высокопрочная, отличный эффект фильтрации. Поставка пресс-фильтров.

3. Мельницы для измельчения руды, шлаков, клинкера с высоким коэффициентом дробления и малой зернистостью перерабатываемого материала.




ООО «Основа-Гарант» с 2009 года осуществляет поставку горно-обогатительного и насосного оборудования.

Официальное прямое партнерство с компаниями КНР.

Качество продукции контролируется правительством (ISO 9001).

Географическое положение позволяет быстро доставить любую продукцию для фабрик и комбинатов, работающих на оборудовании из Китая.

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>«Горно-геологическая консалтинговая компания «ОРЕОЛЛ», ООО</p>	<p>Москва, шоссе Энтузиастов, д. 56, стр. 8 тел.: +7(495) 640-90-91 сайт: www.oreall.ru e-mail: info@oreall.ru</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ результатов геологоразведочных и исследовательских работ. 2. Формирование баз данных по результатам геологоразведки. 3. Разработка программного обеспечения для подсчета запасов месторождений. 4. Подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых. 5. Оптимизация контуров проектного карьера. 6. Трехмерное моделирование и многовариантная оценка запасов месторождений. 7. Комплекс работ по геолого-экономической оценке месторождений. 8. Подготовка документации (бизнес-план/концепция развития/Scoping Study). 9. Подготовка технико-экономического обоснования (ТЭО) разведочных кондиций. 10. Представление и защита материалов ТЭО и подсчета запасов в ГКЗ Роснедра.

MinTech-2014

15-ая / 16-ая МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ,
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



КАЗАХСТАН

21-23 мая, г.Караганда

27-29 мая, г.Павлодар

По вопросам участия
обращайтесь к организаторам:



РК, 050022, г.Алматы,
ул.Шевченко, 90, оф.76
тел./факс: +7 (727) 250-75-19
тел.: +7 (727) 313-76-28 (29)
e-mail: kazexpo@kazexpo.kz

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



Правительства Республики Казахстан



Акимата Карагандинской области



Акимата Павлодарской области



Торгово-Промышленной Палаты Павлодарской области



АрселорМиттал Темиртау



Корпорации Казахмыс

WWW.KAZEXPO.KZ

MSR

Радиолокаторы для регистрации
сдвижения горных пород и
маркшейдерской съемки

Главные достоинства оборудования:

- **надежность** (оборудование пригодно для эксплуатации в самых сложных условиях);
- **высокая точность** (регистрация смещений бортов карьера с точностью до долей миллиметра);
- **съемка и измерения в режиме реального времени**
- **интеграция со стандартными инструментами обработки цифровых моделей местности;**
- **простота эксплуатации.**

+7 (499) 975 33 94; www.vistgroup.ru



REUTECH
MINING

ВИСТ Групп

Внедрение Информационных
Систем & Технологий



АЛС Чита-Лаборатория

Компания «АЛС» (Australian Laboratory Services – ALS) и ее минеральное отделение является мировым лидером в области аналитических и лабораторных исследований, осуществляемых для геологоразведочных и горнодобывающих компаний. Компания специализируется в обработке и лабораторном анализе геологических материалов: керновых, бороздовых и литохимических проб, почв и других материалов.

АЛС принадлежит ALS Limited (в прошлом Campbell Brothers Limited) – компании, зарегистрированной на Австралийской фондовой бирже. В состав АЛС входит 350 пробоподготовительных и аналитических лабораторий, расположенных в 55 странах мира, включая Россию, с общим числом сотрудников более 13 тысяч человек. В числе клиентов АЛС – многие ведущие международные горно-металлургические и геологоразведочные компании.

Наши лаборатории предлагают широкий спектр услуг, включая пробоподготовку, сушку, дробление, истирание, а также моно- и многоэлементные аналитические исследования проб на наличие золота и других элементов методами пробирного анализа, атомно-абсорбционной (ААС) и атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (ICP AES).

Лаборатории компании «АЛС» оснащены современным оборудованием и функционируют в рамках глобальной системы АЛС управления качеством и стандартных операционных процедур, что соответствует требованиям международной организации по стандартам (ISO) и требованиям, принятым в Российской Федерации (ГОСТ).

Лаборатории аккредитованы в системе аккредитации аналитических лабораторий (центров), имеют аттестат, удостоверяющий соответствие лаборатории требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (международного стандарта ИСО/МЭК 17025:2005).



ООО «АЛС Чита-Лаборатория»,

672003, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Тракторная, 35а

e-mail: chita.office@alsglobal.com, alexei.yepifantsev@alsglobal.com, сайт: www.als-russia.ru

телефоны: +7(3022) 36-80-38, +7(3022) 36-76-20, +7-924-513-07-00

РОСГЕОЛОГИЯ: РАБОТА НА ПЕРСПЕКТИВУ

РОССИЙСКИЙ ХОЛДИНГ «РОСГЕОЛОГИЯ», СОЗДАННЫЙ ДВА ГОДА НАЗАД ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОТСТАВАНИЯ РОССИИ ПО ОБЪЕМАМ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ НЕДР, СЕГОДНЯ РАБОТАЕТ НАД СОЗДАНИЕМ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ДО 2020 ГОДА.

КАКИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ВОЙДУТ В СОСТАВ ХОЛДИНГА В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ? И В КАКИХ РЕГИОНАХ СТРАНЫ ЕГО РУКОВОДСТВО ВИДИТ ОСНОВНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ? НА ВОПРОСЫ ЖУРНАЛА «ГЛОБУС» ОТВЕЧАЕТ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ОАО «РОСГЕОЛОГИЯ» РОМАН СЕРГЕЕВИЧ ПАНОВ.

Автор: Наталья Демшина



РОМАН СЕРГЕЕВИЧ ПАНОВ,
генеральный директор
ОАО «Росгеология»

— Роман Сергеевич, что сегодня представляет из себя Росгеология?

— Росгеология сегодня — это 37 предприятий, расположенных в 30 регионах страны. У всех компаний богатый опыт работы. Это и тысячи открытых месторождений, среди которых такие гиганты, как Астраханское (оцененные запасы — 2,5 трлн куб. м газа), Тенгизское (3,1 млрд тонн нефти), Ковыткинское (1,9 трлн куб. м газа), Верхнечонское (82,2 млн тонн нефти и 6,9 млрд куб. м газа). И уникальные технологии: например, специалистами одного из предприятий холдинга в свое время была пробурена самая глубокая скважина в мире — Кольская.

— Как вы оцениваете ситуацию в холдинге на сегодняшний день: какова обеспеченность предприятий заказами, рентабельность их работы и так далее?

— Основные фонды и оборудование почти всех компаний сильно изношены, а финансовое состояние оставляет желать лучшего. Рентабельность холдинга в целом — 3–5 %. Максимальный показатель, который демонстрируют отдельные предприятия, — это 10 %. Многие работают с отрицательной рен-

табельностью, некоторые и вовсе до вхождения в Росгеологию были на грани банкротства.

С одной стороны, богатый опыт и технологии, которые позволили бы работать с проектами любого уровня как в России, так и за рубежом. С другой — геологоразведочная отрасль в стране на протяжении последних двадцати лет серьезно недофинансировалась, и многие компании оказались на грани выживания.

По сути, объединение разрозненных госактивов отрасли в холдинг было единственной возможностью их спасти. Основная задача Росгеологии — сохранить их бесценный опыт и в то же время выстроить корпорацию, которая станет крупнейшим игроком на рынке и сможет обеспечить выполнение целей и задач, поставленных президентом РФ в части восполнения минерально-сырьевой базы страны.

Создание Росгеологии — один из основных этапов Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года. Этот документ предполагает проведение институциональных преобразований всей отрасли, начало нового этапа ее развития. То есть реальное комплексное решение проблемы износа техники,

кадрового голода, отсутствия финансирования. И как следствие — ликвидацию отставания России от развитых стран по объемам геологической изученности недр.

— *Какие задачи ставятся перед ОАО «Росгеология» на ближайшее время: год, пять лет?*

— Мы приступили к формированию стратегии развития Росгеологии на период до 2020 года. Основные положения, надеюсь, сможем презентовать в сентябре-октябре этого года.

Основная идея документа — максимально эффективно решить задачи, поставленные перед нами указом президента РФ. Холдинг должен стать гарантом того, что минерально-сырьевая база нашей страны будет постоянно восполняться. И при этом не быть обузой для государства.

Росгеология должна превратиться в эффективный бизнес с хорошим уровнем рентабельности. Назвать целевые показатели по объемам выручки и доле рынка сейчас пока не могу, но скажу — мы планируем увеличить их в разы. Мы ставим перед собой цель сделать Росгеологию крупнейшей компанией в отрасли.

— *Но реализация таких амбициозных планов требует очень серьезных вложений...*

— Конечно. Мы намерены реализовать программу технического перевооружения предприятий, провести их модернизацию. Однако это разовые инвестиции, которые сделают Росгеологию конкурентоспособной не только на российском рынке, но и за рубежом. Соответственно, вложения, полагаю, окупятся быстро.

Тем более что мы собираемся работать не только на внутреннем рынке, а рассматриваем холдинг в качестве глобального игрока. В рамках межправительственных соглашений нам предстоит организовать работу в различных странах. Там, где опыт российских геологов может быть полезен и бесценен.

Работа по оптимизации деятельности Росгеологии уже началась. Сейчас приводятся в порядок все уставные документы и положения. Разрабатывается единая система планирования, корпоративного управления, управления рисками, финансами, система бюджетирования. Идет работа по созданию единого информационного пространства внутри холдинга с использованием передовых IT-технологий.

— *Какие изменения произошли в организационной структуре холдинга? Какова цель этих перемен?*

— В начале августа 2013 года мы утвердили новую организационную структуру Росгеологии. Были сформированы основные блоки: производственный, по науке и стратегии, по экономике и финансам, по корпоративным вопросам, по кадровой и социальной политике. Это не финальная структура — переходная. Но она позволит нам завершить формирование холдинга и будет способствовать развитию предприятий, в него входящих.

В дальнейшем в ходе создания стратегии мы будем анализировать все процессы принятия решений, систему управления на каждом отдельном предприятии. Искать слабые места, изучать международный опыт построения государственных геологических служб как в развитых странах (США, Канада, Австралия), так и

странах СНГ (Украина, Казахстан), где аналоги Росгеологии были созданы раньше.

В итоге мы хотим построить систему управления, соответствующую лучшим мировым корпоративным практикам и при этом работающую в российских реалиях. Если говорить о принципах управления, то сейчас перед нами стоит задача по централизации механизма принятия решений, выстраиванию системы долгосрочного планирования. Это позволит нам наиболее эффективно распоряжаться всеми активами холдинга и получать максимальный результат за счет их синергии.

— *Какие крупные российские предприятия планируется включить в состав ОАО «Росгеология» в ближайшее время?*

— Согласно указу президента на баланс Росгеологии должно быть передано 37 предприятий. Сейчас по 24 из них процесс уже завершён. Наша первоочередная задача — закончить передачу еще 13. Крупнейшее из них — ВНИИГеофизика. Компания с огромным опытом работы не только в России, но и за рубежом. На ее счету более 50 открытых месторождений нефти, газа и конденсата; реализация значимых крупных проектов в Калининградской области, Поволжье, Прикаспии, Предкавказье, Восточной Сибири, республиках Средней Азии, Украины, Белоруссии и 16 зарубежных странах Европы, Азии, Африки и Латинской Америки.

Что касается возможности передачи Росгеологии предприятий, выходящих за пределы этого списка, то мы ее не исключаем. Напомним, что 24 июля на совещании с генеральными директорами наших предприятий о такой возможности высказался глава Роснедр Валерий Пак. Полагаю, что это могло бы значительно повысить конкурентоспособность холдинга. Поэтому мы приветствуем эту идею.

Если же говорить о приобретении каких-либо свободных и ликвидных активов на открытом рынке, то это вопрос не сегодняшнего дня. Возможно, в дальнейшей перспективе: пока мы не рассматривали подобных возможностей.

— *Насколько, по вашему мнению, в законодательном плане в России сегодня отработан вопрос финансирования геологоразведочных работ, особенно на этапе поиска полезных ископаемых? Что необходимо сделать в этом плане, чтобы воспроизводство минерально-сырьевой базы велось адекватными темпами?*

— С начала 1990-х годов работа по геологическому изучению территорий Российской Федерации практически остановилась. Отрасль серьезно недофинансировалась. Итог — региональная геологическая изученность территории страны крайне недостаточна. По этому показателю мы значительно уступаем развитым странам, например США или Канаде.

Комплекты геологических карт, составленных в России до начала 1990-х годов, устарели. А современными цифровыми картами, которые используются для прогнозирования наличия полезных ископаемых, охвачено менее половины территории страны.

На протяжении последних 20 лет ухудшается структура и качество разведанных запасов стратегических и дефицитных видов полезных ископаемых. Интенсивно отрабатываются легкоизвлекаемые запасы уникаль-

ных и крупных месторождений, а новых масштабных открытий не совершается.

Уже в ближайшее время страна может столкнуться с дефицитом по ряду полезных ископаемых. Хорошо, что проблемы отрасли стали предметом внимания руководства страны. Надеюсь, скоро ситуация изменится. Именно поэтому была разработана и утверждена Стратегия развития геологической отрасли до 2030 года, где изложены принципы решения многих вопросов.

— С какими крупными добывающими компаниями (отечественными и зарубежными) холдинг сотрудничает сегодня?

— У нас накоплен серьезный опыт работы с частным сектором. Среди наших клиентов BP, Shevron, «Газпром», «Роснефть», «Лукойл», «СеверСталь», ГМК «Норильский никель», «Итера», «НЛМК», «Сибуглемет» и многие другие. Будем развивать это сотрудничество и в дальнейшем, особенно по таким стратегически важным направлениям, как освоение шельфа, работа в Арктике и Антарктике.

И все же в портфеле заказов Росгеологии доля частных компаний пока не так велика. Основная наша задача — выполнение указа президента, то есть решение тех проблем, которые я обозначил выше. Мы должны обеспечить устойчивое наращивание минерально-сырьевых ресурсов России, оценку и освоение новых регио-

нов. А такая работа ведется по бюджетным контрактам. То есть как национальная геологическая компания за основную мы будем принимать именно эту сферу работ.

— Какие регионы страны, по вашим прогнозам, выйдут на первые места по объемам геологоразведочных работ в следующем году? Какие территории можно назвать наиболее перспективными в плане поиска полезных ископаемых?

— Полагаю, самым перспективным можно назвать Дальневосточный федеральный округ. Еще в конце прошлого года президент России Владимир Путин на заседании Госсовета РФ особо подчеркнул необходимость подготовки в ДФО программы лицензирования крупных месторождений нераспределенного фонда, создания кластеров по добыче и переработке полезных ископаемых.

В Дальневосточном регионе имеется множество зон, благоприятных для промышленного развития. Необходимо выявить те из них, которые по своим экономическим характеристикам окажутся предпочтительнее других. Которые способны дать синергетический эффект и стимулируют интеграцию хозяйственных и социальных структур, их сопряженное и комплексное развитие. Пока на геологической карте региона очень много белых пятен. И мы для себя видим здесь перспективы для работы. ☺



www.ekg74.ru

Производство запчастей для экскаваторов ЭКГ-5

- Вертикально-интегрированное производство
- Наличие собственных цехов: литейного, механического и закалочного
- Собственное ОТК

- Система скидок
- Отсрочка платежа
- Доставка к месту транспортировки
- Бесплатная доставка до 100 км
- Погрузочно-разгрузочные работы за счет компании
- Подбор транспортной компании с оптимальными условиями доставки

456504, Челябинская область
Сосновский район, поселок Северный
ул. Гагарина, дом 1А
тел.: (351) 200-200-2, 200-200-5
e-mail: ekg@ekg74.ru

СМЕСИТЕЛЬНО-ЗАРЯДНАЯ МАШИНА-ЗАВОД

ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

СЗМЗ-14

Грузоподъемность
14 тонн

Максимальная
техническая
производительность
по производству ЭВВ
250 кг/мин

Максимальная
техническая
производительность
по производству
эмульсии
175 кг/мин

Тип готового ВВ
эмульсионные



В СЗМ производства "НИПИГОРМАШ" используется автоматическая система управления с обратной связью и сенсорным дисплеем, позволяющая производить зарядание разными рецептами и менять производительность без предварительной калибровки.



АДАПТИВНОСТЬ

оборудование является универсальным, т.к. позволяет, как изготавливать эмульсию на борту машины, так и работать на готовой эмульсии

БОЛЕЕ БЕЗОПАСНО

повышенная безопасность при перевозке компонентов ВВ по сравнению с классическими машинами, перевозящими на своем борту уже готовую эмульсию, т.к. эмульсия производится непосредственно в момент зарядки скважин

ВЫГОДНО

существенное снижение затрат на строительство завода по производству таких ВВ (производственные площади и оборудование для производства эмульсии), т.к. необходимо производство только горячего раствора окислителя и топливной смеси

КРАСНОЯРСКАЯ БУРОВАЯ КОМПАНИЯ — ДОВЕРИЕ ЛИДЕРОВ

В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ СТРАНЫ И ЗА САМОЕ КОРОТКОЕ ВРЕМЯ. ДЛЯ КРАСНОЯРСКОЙ БУРОВОЙ КОМПАНИИ ЭТО НЕ ПРОСТО ЛОЗУНГ. ОДИН ИЗ ПОСЛЕДНИХ ОБЪЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ — ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УЧАСТОК МЕСТОРОЖДЕНИЯ САРДАНА В УСТЬ-МАЙСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) — НАХОДИТСЯ В 4 700 КИЛОМЕТРАХ ОТ ГОЛОВНОГО ОФИСА КОМПАНИИ В КРАСНОЯРСКЕ. ЗАКАЗЧИК — «АРДЖЕЙСИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА» — ПОСТАВИЛ ОЧЕНЬ СЖАТЫЕ СРОКИ. ПОДГОТОВИТЬ ТЕХНИКУ И УКОМПЛЕКТОВАТЬ БРИГАДУ ТРЕБОВАЛОСЬ ОЧЕНЬ БЫСТРО — СПРАВИЛИСЬ ВСЕГО ЗА ДВЕ НЕДЕЛИ.

Автор: Наталья Демшина



ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ ГУСЕВ,
генеральный директор
ЗАО «Красноярская буровая компания»

— Самым сложным моментом в работе над этим заказом оказалась доставка оборудования на место, — говорит генеральный директор компании Виктор Викторович Гусев. — Заказчик буквально до последнего дня сомневался, что у нас это получится. Дело в том, что от Якутска до пос. Эльдикан идет дорога круглогодичного действия. Дальше — еще 500 километров по зимнику до поселка Солнечного. Потом еще несколько километров — до пос. Усть-Бам. А оттуда до месторождения можно добраться только смешанным транспортом — на лодках и вездеходах. В середине апреля, когда мы отправляли людей и оборудование, зимники уже начинают таять. Но нам удалось пройти.

Первые метры геологоразведочных скважин были пробурены на Сардане 25 апреля. Всего предстоит выполнить на месторождении около восьми тысяч метров бурения. Также компания ведет здесь геофизические исследования в скважинах.

БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В нынешнем весенне-летнем сезоне Красноярская буровая компания вела буровые работы сразу

на нескольких месторождениях. Технический парк предприятия и квалификация специалистов позволяют без ущерба для качества справляться с поставленными задачами одновременно не на одном крупном объекте.

По заказу ООО «Прикладная геология» для золотодобывающей компании «Полюс» выполнены буровые работы на месторождении Раздолинском в Мотыгинском районе Красноярского края. Пробурено около четырех тысяч метров скважин. В Восточном Саяне, в 200 километрах от Красноярска, предприятие работает на разведке месторождения флюорита. Ведется геологоразведка на золоторудных месторождениях в Тисульском районе Кемеровской области, неподалеку от поселка Кундата.

РАЗВЕДКА ПОД КЛЮЧ

ЗАО «Красноярская буровая компания» ведет разведочные работы для ООО «УлугжемУголь» в пределах участка Центрального и Бомской площади Улугжемского угольного бассейна в Республике Тыва. В 2013 году закончила буровые работы на участке Центральном. Пройдено 132 разведочных скважины объемом 61,3 тысячи метров.

В компании создана камеральная группа, в задачу которой входит составление и утверждение проектной документации, камеральная обработка и систематизация материалов разведки, составление геологических материалов к ТЭО постоянных разведочных кондиций и участие в защите их в ГКЗ совместно с институтом-разработчиком, подсчет запасов по утвержденным кондициям и защита в ГКЗ. Группа укомплектована компетентными специалистами, имеет современное программное обеспечение, а также имеет в своем активе опыт защиты запасов коксующихся углей Элегестского месторождения.

Материалы по результатам разведки участка Центрального обработаны камеральной группой компании и переданы компании «СПб Гипрошахт» для составления ТЭО постоянных разведочных кондиций. В настоящее время группа готовит окончательный отчет с подсчетом запасов по разработанным постоянным разведочным кондициям. После утверждения кондиций окончательный отчет с подсчетом запасов будет представлен в ГКЗ.

Определено, что участок Центральный является крупным месторождением коксующихся углей.

Также для компании ООО «УлугхемУголь» в 2013 году частично проведены буровые работы на Бомской площади Улугхемского угольного бассейна, пройдено семь скважин объемом 4 574 метра. Пробы

размещены в лаборатории. Получена часть анализов, по результатам их качество углей аналогичное таковым участка Центрального.

ИНЖЕНЕРНЫЙ АСПЕКТ

Сегодня в портфеле заказов предприятия геолого-разведка занимает примерно 45 %. Столько же приходится на инженерные изыскания. Оставшиеся 10 % — водопонижающие, водозаборные скважины, лидерные скважины под сваи в сложных условиях, подпорные стенки, противофильтрационные завесы (метод «стена в грунте») и буронабивные сваи.

На протяжении нескольких лет компания выполняет инженерные изыскания в Норильском промышленном районе. В Норильске открыт свой филиал, арендуется база, в наличии — четыре буровых установки и много другой техники.

— Мы давно сотрудничаем с «Норильскгеологией». Сейчас работаем с компанией «СТМ» — ведем изыскания в рамках реализации экологического проекта по уменьшению выбросов серы в атмосферу, — рассказывает генеральный директор ЗАО «КБК».

В начале июля Красноярская буровая компания закончила первый этап работ для инженерных изысканий под строительство Кингашского горно-обогатительного комбината. Пробурено четыре тысячи метров скважин.



МОСТЫ И ДОРОГИ

В настоящий момент выполнены полевые работы под строительство участков дорог в районе поселка Высокогорского и Епишино — в Енисейском районе Красноярского края. Это станет продолжением работы компании в Ангаро-Енисейском кластере.

В апреле 2013 года ЗАО «Красноярская буровая компания» закончила изыскания по заказу ОАО «Транс-мост» для строительства моста через Енисей в районе Высокогорского. Глубина реки в этом месте — около восьми метров. Бурение велось со льда. Под каждую опору будущего моста — отдельно.

— Мы выполняли работы по этому мостовому переходу еще на стадии проектной документации, — объясняет Виктор Викторович. — А в этом году провели изыскания в рамках подготовки рабочей документации.

Компания планирует провести предпроектные инженерно-геологические изыскания на площадке рудника Ак-Суг Тоджинского кожууна Республики Тыва. Еще в советское время было известно, что здесь содержится около четырех с половиной миллионов тонн меди. Объект специалистам предприятия хорошо знаком: компания уже работала здесь на стадии геологоразведки.

СФЕРЫ ВЛИЯНИЯ

В перспективе руководство ЗАО «Красноярская буровая компания» планирует активно осваивать казахстанский рынок. В прошлом году был открыт филиал в Караганде. Предприятие участвует во многих конкурсах, проводимых горнодобывающими компаниями в Казахстане. Недавно были проведены переговоры с тендерной комиссией ArcelorMittal, которая занимается добычей угля в Карагандинском угольном бассейне.



В Республике Казахстан компания планирует выполнять все те же виды работ, что и в России, то есть полный комплекс услуг, связанных с бурением. В распоряжении предприятия более 100 единиц техники, 34 буровые установки импортного и отечественного производства. С их помощью можно бурить скважины до метра в диаметре и до двух с половиной километров в глубину. Используются снаряды со съёмными керна-приемниками фирм Voart Longear и Atlas Copco. В компании работает около 250 человек, есть своя грунтовая лаборатория и собственные ремонтно-механические мастерские. Подбором комплектующих и инструмента занимается специально созданная технологическая группа. Под каждый геологический разрез разрабатывается своя рецептура промывочной жидкости.

Сегодня в Красноярском крае, а возможно, и во всем Сибирском федеральном округе это, пожалуй, единственная универсальная компания в сфере бурения. ☉

ЗАО «КРАСНОЯРСКАЯ БУРОВАЯ КОМПАНИЯ»

тел.: (391) 258-48-61, 278-77-85

факс 273-71-82, e-mail: kbk_k@bk.ru

почтовый адрес: 660015, Россия, Красноярский край, Емельяновский район, пос. Солонцы, ул. Северная, 13а

представительство в Казахстане:

г. Караганда, ул. Рыскулова, 76

сайт: www.burcomp.ru, e-mail: bulatms53@mail.ru



ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ ИНДУСТРИИ



VI Международный форум «Комплексное обеспечение лабораторий»

15 - 17 октября 2013 года

Украина, Киев

При поддержке:

Комитетов Верховной Рады Украины
Министерств и ведомств
Профильных ассоциаций и объединений
Национальной академии медицинских наук Украины
Национальной академии аграрных наук Украины

Организаторы:



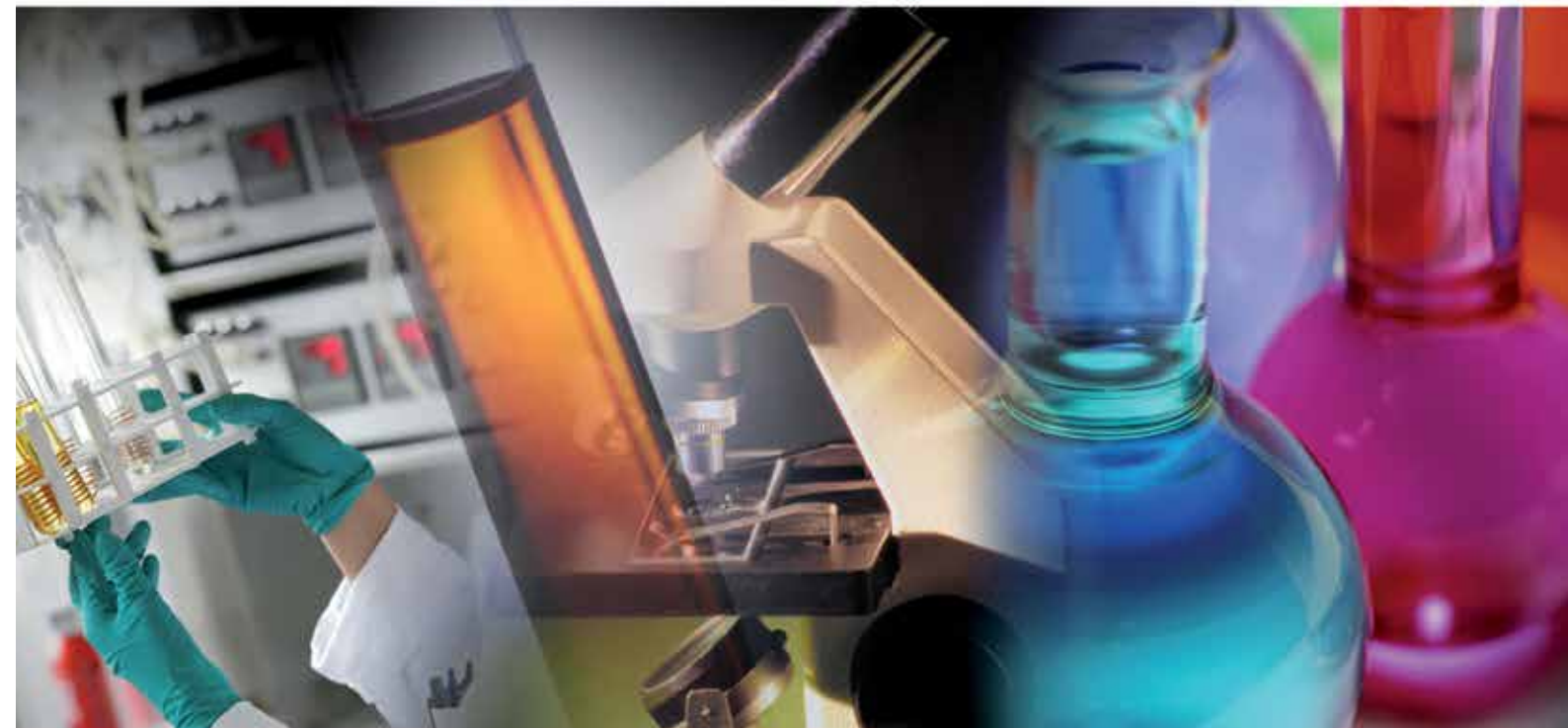
Генеральный партнер:



Генеральный спонсор:




Партнеры:



LAB ComplEX

6-я Международная специализированная выставка
комплексного обеспечения лабораторий

- МЕЖДУНАРОДНОЕ УЧАСТИЕ И ПОСЕЩЕНИЕ
- НОВЫЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ
- ПОЛНЫЙ СПЕКТР ОБОРУДОВАНИЯ, МЕБЕЛИ, РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОМПЛЕКСНЫХ РЕШЕНИЙ И УСЛУГ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ
- ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ
- ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ, НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

- УКРАИНСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ШКОЛА 
МАСТЕР-КЛАССЫ НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ ОБОРУДОВАНИИ
- LABDemo-Туры - СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ ПО ФОРУМУ
- ПРОГРАММА BUSINESS POINT
- БАЙЕРСКАЯ ПРОГРАММА
- LABInnovation - ЗОНА ОТКРЫТЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК КОМПАНИЙ

В РАМКАХ ФОРУМА

Научно-практическая конференция и круглый стол «Научные и методологические перспективы развития геологического образования»

Организатор: Высшее учебное заведение «Институт Тутковського»

По вопросам участия в выставке: +380 (44) 526-93-09, lab@lmt.kiev.ua

По вопросам участия в научно-практической и бизнес программах: +380 (44) 526-92-89, marketing@labcomplex.com

www.labcomplex.com

Международный специализированный партнер:

Специализированный информационный партнер:

Специализированный интернет-портал:

Информационная поддержка:

СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК: ФОРМУЛА УСПЕХА

СТОЙЛЕНСКИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ НА ПРОТЯЖЕНИИ МНОГИХ ЛЕТ ВХОДИТ В ТРОЙКУ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ДОБЫЧЕ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ. В 2012 ГОДУ ЕГО ДОЛЯ В ОБЩЕРОССИЙСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЖЕЛЕЗОРУДНОЙ ПРОДУКЦИИ СОСТАВИЛА БОЛЕЕ 15 %. СЕГОДНЯ ЭТО УСПЕШНОЕ, СТАБИЛЬНО РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ПРЕДПРИЯТИЕ В СОСТАВЕ ГРУППЫ «НЛМК» — ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ СТАЛЕЛИТЕЙНЫХ КОМПАНИЙ В МИРЕ.

История развития Стойленского ГОКа уникальна, как уникально само месторождение, на котором он построен. Впервые на научной основе сильную аномалию поля земного магнетизма в районе Белгорода и Курска обнаружил известный ученый-астроном академик П. Б. Иноходцев. Произошло это в 1773 году во время проведения работ по определению географического положения городов центральной части России. В 1919 году были возобновлены работы по изучению Курской магнитной аномалии (КМА) — крупнейшего железорудного

бассейна в России, расположенного на территории Курской, Белгородской и Орловской областей. 7 апреля 1923 года с глубины 167 метров у села Лозовка под Щиграми были получены первые образцы руды. В результате исследований, проведенных в 20-е годы, намечился наиболее перспективный район КМА — Старооскольский.

Стойленское месторождение богатых руд было открыто в 1934 году, детальная же разведка проводилась последовательно с 1953 по 1957 год. Промышленные запасы богатых руд были утверждены



Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых СССР в 1958 году в количестве 136,8 млн тонн. В 1961 году начался первый этап развития этого месторождения.

ПЕРВЫЙ КОВШ

7 января 1961 года была организована дирекция Стойленского рудника. А уже 1 июня 1961 года на месте будущего карьера СГОКа экскаваторщиком Николаем Бубело был взят первый ковш вскрыши. Именно эту дату принято считать днем рождения Стойленского горно-обогатительного комбината, с этого момента начинается отсчет история предприятия. Проектное задание Белгородского совета народного хозяйства по строительству рудника производительностью 4 млн тонн железной руды в год воплощал в реальность первый директор Стойленского рудника Владимир Иосифович Херсонский.

5 ноября 1968 года в 15 часов 30 минут в карьере был произведен первый массовый взрыв стойленской руды. 16 декабря 1974 года в Белгороде состоялось рассмотрение технического проекта Стойленского горно-обогатительного комбината, в котором приняли участие руководители Стойленского рудоуправления и представители проектных институтов «Центрогипроруда» и «Механобрчермет».

Проект включал в себя генеральный план развития предприятия с десятками километров железных и автомобильных дорог, станциями, корпусами ремонтных мастерских, фабриками дробления кварцитов и обогащения, целым рядом других зданий и сооружений.

ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ

1975 год был насыщен значимыми событиями. Весной горняки отгрузили 10-миллионную тонну руды. Министр черной металлургии СССР издал приказ о создании Стойленского горно-обогатительного комбината на базе РУ. Были утверждены устав и структура комбината. Тресты «Осколстрой» и «КМАрудстрой» приступили к выполнению земляных работ на фабричной промплощадке.

В 1984 году была построена первая очередь обогатительной фабрики.

Переход из государственной структуры Стойленского ГОКа в акционерное общество в 1992 году положил начало новому этапу развития предприятия.

Стремительно была выполнена крупнейшая за всю историю комбината реконструкция горнотранспортной схемы, замена основного технологического дробильно-обогатительного оборудования. Все было направлено на повышение эффективности производства путем значительного и резкого снижения затрат на конечный продукт. На создание конкурентоспособного товара как на внутреннем, так и на внешнем рынках. И с этой задачей горняки успешно справились.

В 2000 году всего за три месяца строителями СГОКа осуществлена реконструкция корпуса среднего и мелкого дробления. Введение дополнительных мощностей позволило увеличить объемы производства концентрата.

В марте 2001 года обогатители впервые в истории комбината произвели 1 млн тонн концентрата за месяц. В 2001 году было произведено 11,5 млн тонн концентрата и 1,5 млн тонн аглоруды. А в январе 2002 года коллектив обогатительной фабрики выпустил 100-миллионную тонну концентрата, которая была отправлена Новолипецкому металлургическому комбинату.



НОВЫЙ ЭТАП

С приходом в апреле 2004 года нового акционера, Новолипецкого металлургического комбината, начался новый этап развития Стойленского ГОКа. В этом же году руководством комбината было принято решение в три раза увеличить инвестиции в техническое перевооружение СГОКа, израсходовано более 800 млн рублей.

Вложенные средства принесли весомую отдачу, о чем свидетельствуют многочисленные примеры. Так, приобретение горнотранспортного оборудования дало возможность начать ликвидацию сложившегося за предыдущие годы отставания по рыхлой вскрыше. Благодаря слаженной работе коллективов горнотранспортного комплекса план 2004 года по рыхлой железнодорожной вскрыше перевыполнен на 14 % и составил 6,7 млн куб. м.

ПРОГРАММА РОСТА

В 2005 году на комбинате была разработана Программа перспективного развития горно-обогатительного комбината. Ее первый этап включает увеличение мощности карьера до 32 млн тонн руды, а в последующем — до 42 млн тонн, а также строительство новых мощностей по переделам дробления и обогащения, фабрики окомкования по производству доменных окатышей.

В январе 2006 года запущена в работу секция дообогащения — как промежуточный этап строительства IV секции. В январе 2010 года введена в эксплуатацию вторая мельница IV секции обогатительной фабрики. Суммарная производственная мощность полусекции составила 1,7 млн тонн концентрата в год. Полный ввод в действие IV секции обогатительной фабрики осуществлен в I квартале 2011 года.

Весной 2011 года завершено строительство IV пускового комплекса. Это первый ввод новых мощностей по добыче и обогащению железных руд в составе горнорудных предприятий России после 1991 года. Для обеспечения новой обогатительной секции дробленой рудой произведена модернизация корпуса среднего

и мелкого дробления с заменой трех линий дробилок УЗТМ на дробилки Sandvik.

ВТОРЫЕ 100 МЛН

С 1 июля 2009 года Стойленский ГОК первым из группы компаний «НЛМК» стал управлять своими ресурсами с помощью интегрированной информационной системы на платформе программных продуктов компании SAP.

В 2010 году потенциальная мощность карьера по добыче руды достигла 32 млн тонн в год, 25 ноября 2010 года история комбината пополнилась еще одной знаменательной датой: произведена 200-миллионная тонна концентрата. Компания успешно работает и развивается, что подтверждают темпы роста. Так, на производство первых 100 млн тонн концентрата потребовалось 18 лет, на вторые 100 млн — вдвое меньше. Инвестиции по программе технического перевооружения и развития за период 2005 по 2010 год составили 7 640,6 млн рублей.

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

В 2012 году на Стойленском ГОКе было произведено 15,6 млн тонн железорудного сырья. В том числе 1,7 млн тонн аглоруды и 13,9 млн тонн железорудного концентрата. Это на 3,6 % выше аналогичного показателя 2011 года. Основной потребитель продукции комбината — производственная площадка НЛМК в Липецке.

Потребителям было отгружено 15,8 млн тонн железорудного сырья (+6,5 %): 14,1 млн тонн концентрата (+7,1 %) и 1,7 млн тонн аглоруды (+1,9 %). Объемы реализации 2012 года превысили показатели 2011-го. В первую очередь — за счет реализации запасов железорудного сырья в первом полугодии 2012 года при стабильно высоком уровне загрузки производственных мощностей Стойленского ГОКа в течение года. В течение всего 2012 года наблюдалась стабилизация спроса на продукцию со стороны внешних потребителей.

В РАБОЧЕМ РИТМЕ

Добыча железистых кварцитов и богатых руд на комбинате ведется открытым способом. Проект разработан институтом ООО «Центрогипроруда». Предусмотрена схема вскрытия и отработки рудно-скальной толщи карьера с применением железнодорожно-автомобильной системы транспортирования горной массы.

Схема вскрытия и отработки рудно-скальной толщи Стойленского карьера традиционна для многих крупных карьеров России и представлена несколькими составляющими. Первая — Северо-Западная траншея внешнего заложения, пройденная с поверхности до площадок перегрузочного комплекса на гор. +60 метров. Вторая — перегрузочный комплекс, с восемью усреднительными экскаваторными внутрикарьерными перегрузочными пунктами. Доставка скальной горной массы осуществляется технологическим автотранспортом с последующей перегрузкой в 105-тонные железнодорожные думпкары и транспортированием на пункты переработки или складирования. Третья — система усреднения и создания резерва объемов руды, подготовленной к отправке. Это обеспечивает рит-





мичную доставку железистых кварцитов на обогатительную фабрику, богатой руды и кристаллического сланца — на дробильно-сортировочный участок, окисленных кварцитов — на спецотвал долговременного хранения, скальных пород — на внешние отвалы.

УСПЕХИ В ДРОБЛЕНИИ

Схема дробления железистых кварцитов на Стойленском горно-обогатительном комбинате включает три стадии. I-я — в дробилках ККД-1 500/180 до крупности — 350 мм. II стадия — в дробилках КСД-3000Т с контрольным грохочением на грохотах ГИСТ-72. III — в дробилках КМД-3000Т, работающих в замкнутом цикле с грохотом ГИСТ-72.

После внедрения комплекса разработок в корпусе среднего и мелкого дробления номинальная крупность дробленой руды снизилась с 20 до 15 мм. Средневзвешенный размер — 7 мм.

Следующий шаг по совершенствованию технологии дробления и увеличения производительности дробильного передела был связан с заменой дробилок КСД-3000Т и КМД-3000Т на более производительные и эффективные. Были проведены промышленные испытания Н8800 в комплексе с грохотами LF3060D производства компании Sandvik Rock Processing. Испытания показали, что данное оборудование обеспечивает заявленную производительность, которая практически в два раза превышает достигнутую на дробилках КСД-3000. Комплекс работ по совершенствованию технологии, а также подбору камер дробления применительно к рудам Стойленского месторождения позволил снизить средневзвешенную крупность дробленого продукта до 5,2 мм.

ВСЕ ПОД РУКОЙ

Для повышения эффективности работы в различных подразделениях предприятия постоянно внедряются современные технологии. Так, в рудоуправлении уже не-

сколько лет используется геологическая модель карьера «ГеоМикс», разработанная белгородским научным институтом «ВИОГЕМ». Она помогает грамотно отрабатывать имеющиеся в карьере полезные ископаемые, точно знать, что, сколько и где находится. Это своего рода база данных по месторождению, которая постоянно пополняется. Не надо рыться в бумагах — можно быстро и в полном объеме находить нужную информацию, делать расчеты, составлять геологические планы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

В 2011 и 2012 годах горная техника СГОКа была оснащена автоматизированной системой диагностики «Карьер». Она действует в жесткой «увязке» с геологической моделью карьера и позволяет оперативно собирать информацию о существующих объемах залежей. Кроме того, она помогает увеличить время производственного использования оборудования в течение рабочей смены, обеспечить экономию ресурсов при достижении необходимых объемов производства.

В качестве эксперимента три экскаватора на участке добычи были оснащены информационно-диагностической системой экскаваторов (ИДСЭ). Эта система включает несколько составляющих. В том числе диагностику оборудования: для этого установлены датчики вибрации, температуры, давления и даже дымовые. А также видеонаблюдение за так называемыми мертвыми зонами экскаватора. Четыре видеокамеры: две в машзале и по одной — на стреле экскаватора и под кабельным барабаном — помогают машинисту держать на виду важные узлы и механизмы.

АСД «Карьер» внедрена и в автотранспортном цехе, но только в части автомобильных перевозок и с дополнительной функцией контроля веса. Он определяется с помощью датчиков давления. Это позволяет не только не перегружать транспорт, но и не оставлять его недогруженным, что тоже не очень хорошо с точки зрения эффективности производства. Датчики контроля веса



подают сигнал на фонари, которые находятся на кабине самосвала. Они сигнализируют машинисту экскаватора о том, что загрузку пора завершить. Сегодня используется семиступенчатая система сигналов.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ АВТОМАТИКА

Самый продвинутый с точки зрения автоматизации участок предприятия — железная дорога. Раньше на ней действовали релейные схемы. Сейчас большое развитие получила микропроцессорная часть. По сути, «релейная» логика, «зашигая» в маленький контроллер.

С 2006 года все станции ЦЖДТ были постепенно переведены на микропроцессорную систему учета. Сегодня пять станций: Александровка, Западная, Кварцитная, Стрелица, Атаманская — ею уже оснащены. Ведутся работы на станциях Ямской и Отвальной, которая еще строится.

Вместо устаревшего пульта, на котором горели и мигали лампочки, диспетчеры теперь контролируют движение составов с помощью современного монитора. «Картинки» со всех станций собираются в центральной диспетчерской ЦЖДТ. Для этого смонтирован видеозеркало, состоящий из шести мониторов. На нем в режиме реального времени отражается полная информация о передвижении поездов, их грузе, сформированных маршрутах и даже о том, какой сигнал подаст светофор на данном участке пути в данную минуту. В дальнейшем добавится еще три монитора.

На железной дороге компании отказались от рельсовых цепей и ввели электронную систему счета осей. Она более четко и правильно контролирует свободные участки для движения составов.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Одна из основных задач ОАО «Стойленский ГОК» — бережное отношение к природе Оскольского края.

Реализуя экономические и социальные программы, компания уделяет значительное внимание вопросам экологии. СГОК стал первым промышленным предприятием Белгородской области, выполнившим индивидуальный Проект организации санитарно-защитной зоны. В 2008 году утвержден новый Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Отделом по охране окружающей среды компании ведется учет выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и их источников. Выполняется производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных веществ в атмосферный воздух (на источниках загрязнений и на границе санитарно-защитной зоны) и сбросов в поверхностные воды, а также при обращении с опасными отходами. Проводится рекультивация участков земли, выбывающих из активного промышленного использования.

Один из принципов экологической политики Стойленского ГОКа — постоянное улучшение, обязательное для соответствия международным стандартам серии ИСО. Он реализуется с помощью разработанной и внедренной системы экологического менеджмента предприятия. В нее входят планирование природоохранной деятельности в соответствии с экологической политикой, организация деятельности системы, внутренние проверки и корректировка осуществляемой деятельности, анализ результатов деятельности и пересмотр системы экологического менеджмента, демонстрация достигнутых результатов и их последующее улучшение.

МАСШТАБНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Следующий этап развития Стойленского ГОКа обещает стать самым масштабным и амбициозным. Общий объем инвестиций в производственные и инфраструктурные объекты за 2011—2014 годы составит около 39 млрд рублей (без НДС). Руководство группы «НАМК» приняло решение о строительстве на Стойленском ГОКе фабрики окомкования мощностью 6 млн тонн железорудных окатышей в год. Проектом предусматривается строительство фабрики и дальнейшее развитие инфраструктуры предприятия. Для обеспечения фабрики окомкования сырьем в необходимом количестве планируется на 30 % увеличить добычу руды — до 42 млн тонн на действующем карьере Стойленского ГОКа. Построить еще одну обогащательную секцию № 5 и дополнительные мощности дробильного передела.

Реализация этого проекта — часть стратегии группы по укреплению вертикальной интеграции. Он осуществляется в рамках третьего этапа Программы технического перевооружения НАМК. Проект реализуется совместно с консорциумом компаний Siemens VAI/Outotec, который обеспечивает поставку необходимого оборудования и технологии, а также оказывает другие услуги, связанные со строительством объекта.

Начиная с 2015 года среднегодовой объем производства товарного железорудного сырья на Стойленском ГОКе составит: железной агломерационной руды — 2 млн тонн; железорудного концентрата — 11 млн тонн; железорудных окатышей — 6 млн тонн. В итоге это полностью обеспечит потребности НАМК. ●

РАЦИОНАЛЬНОЕ

использование природных ресурсов Земли

За десятилетия лидерства в области переработки минералов и металлов компания Outotec внедрила целый ряд выдающихся технологий. Компания также предоставляет инновационные решения для промышленного водопользования, использования альтернативных источников энергии и химической промышленности.

www.outotec.com

ДО ВСТРЕЧИ НА
MiningWorld Central Asia 2013
Стэнд В117



Outotec

УРАЛЬСКИЕ ПЛАНЫ «ПОЛИМЕТАЛЛА»

БЛАГОДАРЯ НОВЫМ УРАЛЬСКИМ АКТИВАМ «ПОЛИМЕТАЛЛ» РАССЧИТЫВАЕТ УВЕЛИЧИТЬ ПРОИЗВОДСТВО ЗОЛОТА И ОСВОИТЬ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ — ПРОИЗВОДСТВО ПЛАТИНЫ ИЗ РУД.

О ТОМ, КАКАЯ РАБОТА ВЕДЕТСЯ СЕГОДНЯ И ПЛАНИРУЕТСЯ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ НА УРАЛЕ, РАССКАЗЫВАЕТ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ КОМПАНИИ «ПОЛИМЕТАЛЛ» В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ, УПРАВЛЯЮЩИЙ ДИРЕКТОР ЗАО «ЗОЛОТО СЕВЕРНОГО УРАЛА» АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ НОВИКОВ.

Беседовала Наталья Демшина



АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ НОВИКОВ,
уполномоченный представитель
компании «Полиметалл» в Уральском
регионе, управляющий директор
ЗАО «Золото Северного Урала»

— Андрей Викторович, какие проекты реализует «Полиметалл» на Урале?

— Бизнес «Полиметалла» начался именно на уральской земле. Предприятие «Золото Северного Урала» (ЗСУ), которое уже пятнадцать лет разрабатывает крупнейшее на Урале Воронцовское золоторудное месторождение, является одним из первых производственных активов компании. Полученные при его развитии материальные, финансовые и интеллектуальные ресурсы дали старт другим проектам. В структуре «Полиметалла» ЗСУ и сегодня является одним из основных производителей драгоценного металла. Если же говорить о регионе, то наше предприятие ежегодно обеспечивает

больше половины от совокупного объема производства всего золота в Свердловской области.

— Какими уральскими активами пополнился портфель компании за последнее время?

— В «Полиметалле» территория Урала по-прежнему считается стратегически важной и перспективной. Здесь есть потенциал по минеральным ресурсам, хорошо развитая инфраструктура и высококвалифицированные специалисты горно-металлургического профиля. Поэтому портфель активов пополнился.

В этом году приобретена компания, владеющая лицензией на геологоразведку и разработку Маминского золоторудного место-



рождения в Каменском районе. «Полиметалл» также купил предприятие «Невьянская группа» с лицензией на Светлоборское месторождение металлов платиновой группы в районе Качканара. Кроме того, компании принадлежит «Среднеуральское поисковое бюро», осуществляющее геологоразведку в Невьянском районе.

Для управления деятельностью всех этих предприятий будет создан уральский филиал «Полиметалл Управляющая Компания». Подобные филиалы успешно координируют деятельность предприятий компании на Дальнем Востоке.

— *Каковы инвестиции предприятия в геологоразведочные работы в этом регионе?*

— Как я уже сказал, Уральский регион имеет хороший минерально-сырьевой потенциал. На основе данных Уралнедр его можно оценить примерно в 300 тонн золота.

«Полиметалл» инвестирует в геологоразведку на Урале ежегодно больше 300 млн рублей. Геологоразведочный портфель насчитывает 12 лицензий. Это поисковые площади в Ивдельском, Краснотурьинском, Каменском и Невьянском районах Свердловской области. Компания и дальше намерена рассматривать возможность приобретения потенциально интересных рудопроявлений и месторождений в Свердловской, Челябинской и Оренбургской областях.

— *Как изменения цен на золото влияют на развитие уральских активов «Полиметалла», корректируются ли ваши проекты, есть ли отступления от существующих планов?*

— Наблюдавшееся в первом полугодии снижение биржевых цен на золото, конечно, не прошло незамеченным. Но «Золото Северного Урала», как и «Полиметалл» в целом, обладает управленческой системой, которая способна оперативно корректировать параметры себестоимости для поддержания рентабельности бизнеса. Падение цен побудило нас пересмотреть целесообразность некоторых затрат, которые напрямую не связаны с производством. Освобождение от «лишнего веса» дало возможность продолжить развитие. Все проекты на Урале, главным образом — геологоразведочные, продолжают.

— *Какова геологическая структура недавно приобретенного компанией Маминского месторождения? Известно, что результаты выполненных на нем геолого-*

разведочных работ превзошли ожидания. Повлияет ли это на планы строительства ГОКа, какие технологии будут использованы, какие мощности задействованы?

— После приобретения Маминского компания активизировала на нем геологоразведочные работы, чтобы уточнить и прирастить запасы. Если с 1999 по 2012 год на объекте было пробурено около 46 тысяч погонных метров скважин, то за 2013 год планируется пробурить 37 тысяч.

Вероятные рудные запасы на Маминском были оценены компанией Snowden в соответствии с кодексом JORC. Они составили 12,2 млн тонн руды с содержанием золота 1,9 г/т, содержащие 0,7 млн унций золота. Минеральные ресурсы (в дополнение к запасам) оценены примерно в 5,1 млн тонн руды при содержании 1,9 г/т, содержащей 0,3 млн унций золота. Эта оценка была подготовлена предыдущим владельцем и основана на сценарии постройки фабрики «уголь-в-пульпе».

Результаты наших геологоразведочных работ на Маминском выявили наличие рудных пересечений с высокими содержаниями золота в скважинах за пределами контура предполагаемого карьера. Их глубина подходит для отработки открытым способом. На основании этих данных подтверждается вероятность для развития месторождения строительства фабрики по технологии «уголь-в-пульпе». Она аналогична той, что действует на Воронцовском месторождении. Эта технология позволяет перерабатывать руды разных типов быстро и эффективно.

— *В конце мая «Полиметалл» закрыл сделку по приобретению Светлоборского платинового месторождения. Каковы перспективы этого проекта?*

— Светлоборское месторождение расположено в районе города Качканара. С начала XIX века по начало XXI века в этой местности, в долинах рек Ис и Тура, старателями было добыто более 220 тонн платины. Это делает Светлобор самым крупным за всю историю добычи производителем россыпной платины в мире.

Сейчас мы готовимся к интенсивной фазе геологоразведки на месторождении, программа разработана до конца первого квартала 2014 года. О реальных масштабах месторождения можно будет говорить в 4-м квартале 2014 года, когда «Полиметалл» планирует опубликовать оценку минеральных ресурсов по кодексу JORC. Техничко-экономическое обоснование проекта освоения месторождения и капитальные затраты будут определены на базе результатов геологоразведочных работ. ☉



ВЕРА В УГОЛЬ

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ РАЗВЕДАННЫЕ МИРОВЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗАПАСЫ УГЛЯ ПРЕВЫШАЮТ 1 ТРЛН ТОНН. ОН ОСТАЕТСЯ ГЛАВНЫМ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕМ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ УДОВЛЕТВОРИТЬ СУЩЕСТВЕННО ВОЗРОСШИЙ СПРОС НА ЭНЕРГИЮ, НЕ ПОКРЫВАЕМЫЙ ДРУГИМИ ДОСТУПНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ. ПО ДАННЫМ МЕЖДУНАРОДНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА, РОСТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЯ КАК ПО ОБЪЕМУ, ТАК И В ПРОЦЕНТНОМ СООТНОШЕНИИ УЖЕ ПРЕВЫСИЛ ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮБОГО ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА. УГОЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СЕГОДНЯ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ДВЕ ПЯТЫХ МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. К ТОМУ ЖЕ НА МИРОВОМ РЫНКЕ УГОЛЬ — БОЛЕЕ КОНКУРЕНТНЫЙ ТОВАР, ЧЕМ НЕФТЬ ИЛИ ГАЗ. УЖЕ ПОТОМУ, ЧТО ДОБЫВАЮТ УГОЛЬ ПОЧТИ ВО ВСЕХ РЕГИОНАХ МИРА. ЭТО ОДНОВРЕМЕННО И ХОРОШО, И ПЛОХО. УГОЛЬ НУЖЕН, НО ПОСКОЛЬКУ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НА РЫНКЕ МНОГО, ДОБЫВАЮЩИМ КОМПАНИЯМ ПРИХОДИТСЯ ИСКАТЬ НОВЫЕ СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ.

| Автор: Максим Денисов



СЕРЕБРО В ДОБЫЧЕ ЧЕРНОГО ЗОЛОТА

— По объемам добычи угля наша компания занимает первое место в Кузбассе и второе место в России, — говорит заместитель директора — технический директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» Станислав Матва. — И я считаю, что на данный момент у Кузбассразрезугля стабильное положение на рынке.

Этот год для многих угольных компаний России оказался весьма сложным. Во многом сказались падение спроса на уголь внутри страны, снижение цен на продукцию и рост железнодорожных тарифов. Однако в Кузбассразрезугле в этой ситуации сумели сохранить объемы добычи, ни одно предприятие компании не простаивало, и люди стабильно получают зарплату. Так, за семь месяцев этого года добыто 25 млн 664 тыс. тонн угля, годовой план — 45 млн тонн. За этот же период 2012 года — 25 млн 209 тыс. тонн. Прошлогодние показатели увеличились почти на 2 %.

— Мы в течение года активно наблюдаем ситуацию на рынке, сейчас она обстоит таким образом, что на определенные марки углей спрос сохраняется, — подчеркивает Станислав Матва. — Например, высокий спрос остается на уголь марки СС, причем на коксующие марки угля. А поскольку наша компания добывает уголь широкого спектра марок, то мы уже изменили направления ведения горных работ, согласовав эти изменения с Ростехнадзором. Мы снизили объем добываемых окисленных углей и увеличили объем добычи угля экспортного качества ДГ. Это одна из мер, которая позволит нам стабильно работать в непростых условиях рынка. Есть угли низкокалорийные, особенно марка Д, — здесь мы пока испытываем трудности. Но хочу подчеркнуть, что ни по одному предприятию снижения добычи нет, работа ведется в соответствии с планом.

За последнее время Кузбассразрезуголь провел масштабное техническое перевооружение. Только за прошлый год разрезы получили рекордные инвестиции — 23,5 млрд рублей. На эти средства обновлен

парк горнотранспортного оборудования. Формируется собственный подвижной состав, в 2012 году на эти цели направлено 5,7 млрд рублей. В 2013-м на программу технической модернизации выделено 5,4 млрд рублей. Уже приобрели 27 БелАЗов грузоподъемностью 130 и 220 тонн общей стоимостью 1,5 млрд рублей. За счет этого в компании сегодня весьма невысокий показатель износа основной техники. С изменением ситуации на рынке у компании есть запас мощности, чтобы увеличить объемы по добыче определенных марок углей и их отгрузке.

УГОЛЬНОЕ БОГАТСТВО

В 2011 году на открытии 5-й по счету обогатительной фабрики Кузбассразрезугля — «Краснобродской-коксовой» генеральный директор «УГМК-Холдинга» Андрей Козицын подчеркивал:

— Это часть нашей комплексной программы по переходу на переработку всего добываемого угля.

К тому моменту в компании уже работали четыре обогатительные фабрики — «Бачатская-коксовая» мощностью переработки 3 млн тонн, «Бачатская-энергетическая» (2,5 млн тонн), «Вахрушевская» (2 млн тонн) и «Кедровская» (6 млн тонн). В 2013-м «Краснобродская-коксовая» вышла на запланированный объем переработки — 3 млн тонн. Комплексная программа развития углеобогащения предусматривает постройку еще трех фабрик, чтобы к 2017 году перерабатывать и обогащать до 90 % добываемого угля. По сути, весь уголь, подходящий для переработки. Сегодня имеющиеся мощности с учетом использования КНС (круто-наклонных сепараторов) позволяют перерабатывать до 82 % добываемого сырья.

В планах компании — строительство обогатительных фабрик на Калтанском, Талдинском и Бачатском разрезах.

НОВИНКИ В УГОЛЬНОМ ДЕЛЕ

Традиционно филиалы Кузбассразрезугля служат испытательными полигонами для новейших образцов горнодобывающей



ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ МОСКАЛЕНКО,
директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»



СТАНИСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ МАТВА,
заместитель директора — технический директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»

5,4 млрд рублей

ВЫДЕЛЕНО В 2013 ГОДУ НА ПРОГРАММУ
ТЕХНИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

техники ведущих мировых производителей. Например, в 2011 году первыми в России горняки Бачатского угольного разреза испытали китайский 35-кубовый экскаватор WK-35. На сегодняшний день на разрезах компании работает уже пять «китайцев». В далеком 1972 году в Кузбассе на экскаваторе ЭК-4.6 (4.6 — объем ковша) установлен всесоюзный рекорд выполнения месячного графика по вскрышным работам на 500 %. Сегодня на разрезах компании работают «монстры» с объемом ковша до 54 кубических метров. Парк карьерных самосвалов пополнился двумя 320-тонными БелАЗами-75601 с двигателем MTU. Это одна из самых мощных машин, имеющих на сегодняшний день в мире. Горняки компании дали «путевку в жизнь» первому в России 32-кубовому экскаватору ЭКГ-32Р (производство ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П. Г. Коробкова»). Презентация новой для российского машиностроения техники прошла на Краснобродском разрезе, где машина в течение полугода проходила комплексное те-

45 млн тонн угля —

ГODOVOЙ ПЛАН
ОАО «УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»

стирование. По итогам испытаний экспертная комиссия, в которую вошли специалисты Кузбассразрезугля, завода-изготовителя, Ростехнадзора и научного центра «ВостНИИ», дала положительное заключение. Современное оборудование демонстрирует свою эффективность — это отражается и на улучшении условий работы горняков, и на производстве в целом.

ЗАЧЕМ ГОРНЯКАМ КОСМЕТИКА

На предприятиях УК «Кузбассразрезуголь» за последние 10 лет появилась тенденция: чем больше добывают угля, тем меньше травм на производстве. При росте объемов добычи на 12,6 % — с 40,3 млн тонн в 2005 году до 45,4 млн тонн в 2012 году — количество производственных травм снизилось с 25 в 2005 году до 10 в 2012 году. Такой результат, в том числе, достигается за счет многолетней работы по модернизации техники и совершенствованию средств индивидуальной защиты (СИЗ) для горняков. Например, компания первой среди предприятий Кузбасса провела промышленные испытания и начала массово выдавать работникам поясничные пояса, что значительно снизило показатели временной нетрудоспособности по причине заболеваний опорно-двигательного аппарата. Впоследствии поясничные пояса были введены государством в типовые нормы бесплатной выдачи СИЗ для работников угольной промышленности. Еще одна новинка, которую испытали в компании, а затем приняли на вооружение на многих промпредприятиях, — самозатемняющаяся маска «Спидглас» для электрогазосварщиков.

Средства защиты самые разные: для органов дыхания, спецодежда, спецобувь, средства защиты рук. Крема защитные, со скрабовым эффектом, регенерирующие — для защиты кожи рук. Есть и узкоспецифические средства защиты: для сварщиков, для аккумуляторщиков, лаборантов.

Всего с февраля по март 2013 года на предприятиях компании проводили испытания 67 новых видов СИЗ, как отечественных, так и зарубежных. Около половины получили горняцкий «знак качества».

В прошлом году на выполнение мероприятий по охране труда и промбезопасности компания планировала выделить почти 200 млн рублей, фактически было израсходовано около 270 млн. А в этом году компания намерена вложить в безопасность труда работников более 240 млн рублей.

— Задача нашей компании, как и всегда, создавать в первую очередь социально ответственный бизнес — это не только активное развитие производства, но и реализация социальных программ и проектов, — говорит директор Кузбассразрезугля Игорь Москаленко. — Данную политику компания намерена продолжить и в этом году, и в последующие десятилетия.



ТРЕЗВЫЙ ПОДХОД

В этом году для обеспечения безопасности труда в компании пошли на беспрецедентный шаг. Формирование кадрового резерва начинается с момента трудоустройства будущего работника, поэтому проверке потенциальных кандидатов всегда уделяется особое внимание, и соответственно, новые формы партнерства с государственными и правоохранительными органами становятся одним из важных направлений такой работы. В июле Кузбассразрезуголь заключил соглашение о сотрудничестве с Управлением Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков по Кемеровской области. Впервые подобная практика появилась в Кузбассе в 2010-м, но соглашения заключались с предприятиями, не относящимися к угольной отрасли. Как рассказал руководитель управления Сергей Безрядин:

— За три года по запросам кузбасских работодателей через нашу базу данных мы проверили около 40 тысяч человек, и 700 из них оказались связаны с изготовлением, хранением или употреблением наркотических средств.

В Кузбассразрезугле решили воспользоваться опытом, и отныне кандидат на работу в компании может быть проверен по информационной базе УФСКН России по Кемеровской области.

Согласно документу, угольная компания и наркополиция будут обмениваться информацией о фактах немедического потребления наркотических средств как работниками компании, так и теми, кто только трудоустраивается. Такой «трансфер» данных будет проводиться на добровольной и безвозмездной основе, при этом обе стороны обязуются обеспечивать сохранность и конфиденциальность информации и использовать ее только в служебных целях.

— Подобное соглашение подписано впервые в истории компании. Оно в первую очередь направлено на то, чтобы обеспечить безопасность ведения работ по добыче угля, — прокомментировал это событие директор УК «Кузбассразрезуголь» Игорь Москаленко.

КАДРОВАЯ МАСТЕРСКАЯ

Другим немаловажным направлением в части создания эффективной и безопасной работы предприятий остается подготовка персонала и повышение уровня профессионализма сотрудников. В Кемеровской области угольщики традиционно ко Дню шахтера проводят конкурсы профмастерства. Так, например, на разрезах выбирают лучших водителей БелАЗов, машинистов экскаваторов и т. д. Однако за все время существования подобных состязаний в стороне оставались представители такой профессии, как горный мастер открытой уголедобычи. Чтобы показать лучших знатоков своего дела, в «Кузбассразрезугле» в этом году впервые в России провели такой конкурс. Сначала участникам предстояло блеснуть своими теоретическими знаниями, начиная с инструкций по промбезопасности и заканчивая Трудовым кодексом РФ. После этого горные мастера показали свои умения и навыки, преодолевая полосу препятствий. 70 метров земли превращены в полигон, где на каждом шагу встречаются все новые пре-



пятствия. Участники первого в России конкурса среди горных мастеров открытой уголедобычи, кажется, столкнулись здесь со всеми возможными трудностями своей профессии. Здесь требовалось максимально быстро обнаружить неисправности в рабочих инструментах, проложить электрокабель, оказать первую медпомощь пострадавшему и потушить возгорание.

По словам председателя жюри, начальника производственного управления Кузбассразрезугля Виктора Фалеева, «для участия в конкурсе отбирали преимущественно молодых специалистов, до 30 лет. Это нужно и для повышения уровня профессионализма, и для формирования кадрового резерва, поскольку победители могут рассчитывать на дальнейший карьерный рост».

УГОЛЬ И ПОЛИТИКА

В августе 2013 года президент РФ Владимир Путин провел в Кемерово заседание комиссии по развитию топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности. Путин призвал активнее развивать рынок угля в России. Президент на совещании сделал ряд поручений. В частности, он потребовал от правительства принять стимулирующие налоговые меры для компаний, которые осваивают угольные месторождения в труднодоступной местности, и проработать вопрос о создании в регионах крупных учебных центров для подготовки кадров. По итогам совещания Путин предложил включить в президентскую комиссию по ТЭК представителя угольной отрасли. В числе озвученных кандидатур — председатель совета директоров Кузбассразрезугля Андрей Бокарев. Выбор не случаен. УК «Кузбассразрезуголь» не только одна из крупнейших уголедобывающих компаний в России, но и одна из немногих, кто даже в современных непростых условиях сохраняет стабильное положение на рынке. ☉

КИЯ-ШАЛТЫРСКИЙ НЕФЕЛИНОВЫЙ РУДНИК АЧИНСКОГО ГЛИНОЗЕМНОГО КОМБИНАТА

КИЯ-ШАЛТЫРСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ НЕФЕЛИНОВЫХ РУД РАСПОЛОЖЕНО В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КУЗНЕЦКОГО АЛАТАУ, В ИСТОКАХ РЕКИ КИЙСКИЙ ШАЛТЫРЬ — ПРАВОГО ПРИТОКА РЕКИ КИИ.

АДМИНИСТРАТИВНО МЕСТОРОЖДЕНИЕ НАХОДИТСЯ В ТИСУЛЬСКОМ РАЙОНЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, В 50 КМ ОТ ГРАНИЦЫ С КРАСНОЯРСКИМ КРАЕМ. НА БАЗЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОСТРОЕНЫ КИЯ-ШАЛТЫРСКИЙ НЕФЕЛИНОВЫЙ РУДНИК И ЖИЛОЙ ПОСЕЛОК БЕЛОГОРСК.

Автор: Павел Замостьянин, специалист пресс-службы ОАО «РУСАЛ Ачинск»



В ноябре 1969 года выдана первая промышленная руда. Поступление почти всех грузов на предприятие и вывоз нефелиновой руды происходит по железной дороге Кия-Шалтырь — Ачинск, которая соединяет рудник с потребителем — Ачинским глиноземным комбинатом. Общая протяженность железной дороги от Кия-Шалтырского рудника до ст. Ачинск — 265 км.

Кия-Шалтырское месторождение уртитов генетически связано с Кия-Шалтырской щелочной габброидной интрузией Кийского габбро-сиенитового интрузивного комплекса. В составе массива выделены две интрузивные фазы — габбро (трахитоидное в центральной части и гипидиоморфнозернистое в краевых частях тела) и уртиты. Тело уртитов на западе контактирует с известняками, на востоке с габбро. В рудном теле отмечен ряд зон интенсивной трещиноватости и тектонических зон смятия со значительными смещениями, в пределах которых уртиты катаклазированы и в значительной степени изменены. Задаюванность рудного тела составляет около 8 %. Уртиты образуют обособленное крутопадающее тело удлинненно-серповидной формы в плане длиной по простиранию 2,3 км, шириной на дневной поверхности от 20 до 210 м. Общая площадь тела уртитов — 0,3 кв. км.

Уртиты — светло-серые средне крупнозернистые породы гипидиоморфнозернистой структуры, трещиноватые, состоящие из нефелина (в среднем 85 %), титана-авгита (13 %) и незначительной примеси апатита, титаномангнетита, пирротина.

С глубиной мощность рудного тела уменьшается. Средняя мощность тела уртитов — 120 м. В вертикальном разрезе форма его клиновидная. С глубиной рудное тело выклинивается в центральной части на гор. 310–460 м, а на северо-западном и юго-восточном флангах прослежено на более глубоких горизонтах (0–200 м) и до полной выклинки не прослежено.

Месторождение обрабатывается открытым буровзрывным способом. Годовая производительность по руде составляет 4 500 тыс. тонн, по горной массе — 9 500 тыс. куб. м. На производство одной тонны глинозема требуется 4,5 тонны нефелина при содержании в нем 26,5 % оксида алюминия.

Из карьера руда грузится в автосамосвалы по 100 и 120 тонн и транспортируется на дробильно-шихтовочный участок. Вскрышная порода вывозится на отвалы. На дробильно-шихтовочном участке руда разгружается в приемный бункер конусной дробилки крупного дробления, после которой конвейерами распределяет-



4,5 ТОННЫ

НЕФЕЛИНА ТРЕБУЕТСЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ОДНОЙ ТОННЫ ГЛИНОЗЕМА ПРИ СОДЕРЖАНИИ В НЕМ 26,5 % ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

ся по всей длине закрытого склада руды, усредняется и подается на узел погрузки вагонов. Руда погружается в вагоны и транспортируется на Ачинский глиноземный комбинат. В сутки на производство отправляется четыре состава руды.

Используемое горнотранспортное оборудование: буровые станки — СБШ 250 МНА, DML LP100/120, ROC L8; экскаваторы — ЭКГ-10, Komatsu PC-1800 и PC-750, Liebherr -974; автосамосвалы — БелАЗ-755570, CAT 777.

Работа на руднике осложняется суровыми климатическими условиями. Зимой особенно трудно с дроблением нефелиновой руды. Замерзшая масса горной породы в теплом помещении оттаивает, появляется лишняя вода. Для этого были разработаны специальные гидросливы на конвейерах, реконструированы погрузочные бункера, ведется замена питателей. Большие усилия вкладываются в снижение вариабельности товарной руды, улучшение условий труда персонала численностью более 400 человек.

Рудник для отопления промышленных объектов и жилого поселка имеет собственную котельную с мазутным отоплением, нефтебазу для хранения ГСМ, главную понизительную подстанцию для трансформации электричества.

В 2010–2012 годах на месторождении был реализован проект «Доразведка Кия-Шалтырского месторождения нефелиновых руд с подсчетом запасов и постановкой их на баланс».

На основании проводимых работ по переоценке запасов нефелиновых руд, имеющейся возможности переработки спецотвалов некондиционных руд разработано техническое задание на составление проектной документации реконструкции карьера Кия-Шалтырского месторождения нефелиновых руд.

Выполнение данного проекта продлит срок эксплуатации месторождения за счет вовлечения в переработку некондиционных руд, что позволит более взвешенно решить вопрос об использовании резервного месторождения нефелиновых руд. Утвержденных на сегодняшний день запасов КШНР хватит до 2029 года. ☺





МАЗУЛЬСКИЙ ИЗВЕСТНЯКОВЫЙ РУДНИК АЧИНСКОГО ГЛИНОЗЕМНОГО КОМБИНАТА

МАЗУЛЬСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ (НАРЯДУ С КИЯ-ШАЛТЫРСКИМ МЕСТОРОЖДЕНИЕМ НЕФЕЛИНОВЫХ РУД) ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ГЛИНОЗЕМНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА АЧИНСКОМ ГЛИНОЗЕМНОМ КОМБИНАТЕ (ОАО «РУСАЛ АЧИНСК»).

Автор: Павел Замостьянин, специалист пресс-службы ОАО «РУСАЛ Ачинск»

В технологии получения глинозема из нефелиновых руд флюсовый известняк используется в качестве одного из компонентов шихты, а также для обескремнивания алюминатных растворов. При производстве цемента (ООО «Ачинский цемент») известняк применяется совместно с белитовым (нефелиновым) шламом и вскрышными глинистыми породами. Месторождение расположено в 8 км юго-западнее г. Ачинска, в 3 км от промплощадки АГК, на террито-

рии Ачинского района Красноярского края. Район находится в благоприятных геоэкономических условиях, имеет развитую инфраструктуру.

Мазульское месторождение представляет собой тектонически обособленный блок известняков гарьской толщи венда-нижнего кембрия среди терригенно-вулканогенных образований мазульской толщи нижнего кембрия. Продуктивная толща представлена главным образом известняками, среди которых преобладают поч-



ти мономинеральные разности. Ее внутреннее строение осложнено наличием даек, брекчий на дайковом цементе и продуктов карстообразования. Известняки в пределах вскрытой части карьера при мощности до 850 м прослежены с северо-запада на юго-восток на 2 300–2 500 м. В юго-восточном направлении продуктивная толща прослеживается еще на 1 200–1 300 м. Толща известняков перекрыта глинами коры выветривания и делювиально-пролювиальными отложениями. Месторождение изучалось на различных стадиях разведки начиная с 1953 года.

Горно-капитальные работы по подготовке месторождения к эксплуатации начались в ноябре 1960 года. Для оценки месторождения известняков потребовалось пробурить 50 тысяч скважин колонкового бурения, пройти 560 п. м глубоких и мелких шурфов, затратить 1 234 тыс. рублей. В 1964 году МИР был запущен в промышленную эксплуатацию.

Последние работы по доразведке глубоких горизонтов до отм. +5 м проводились в 2008–2009 гг. В результате Государственной комиссией по запасам были утверждены запасы на 01.01.2010 в количестве 150 350 тыс. тонн. Прирост запасов известняка составил 65 млн тонн. В 2011 году ВГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» разработан проект реконструкции карьера Мазульского месторождения с целью доработки запасов до отметки +5 м. Кроме того, выполнена оценка ресурсов за контуром проектного карьера, они составляют 292 млн тонн. Таким образом, запасов действующего карьера хватит до 2030 года. Перспективы района также связаны с близлежащими месторождениями известняков (Рудничное, Подгорное, Гарьское), суммарные запасы которых составляют более 500 млн тонн.

Мощность рудника составляет 5,6 млн куб. м горной массы в год. Отработка месторождения ведется открытым буровзрывным способом. Из карьера известняк отгружается в автосамосвалы грузоподъемностью 55 тонн и транспортируется на предприятие в отделение дробления известняка сырьевого цеха. В сутки поступает в производство более 19 тыс. тонн известняка. На производство одной тонны глинозема требуется около 6,5 тонны известняка.

За последние 10 лет произошло множество изменений в специфике и условиях работы рудника. Войдя в состав крупной компании РУСАЛа, АГК получил новый импульс развития. Инвестиции в модернизацию рудников позволили обновить их техническую базу, парк горнотранспортного оборудования. Сегодня на МИРе используются буровые станки — СБШ 250 МНА и DML LP100/120; экскаваторы — ЭКГ-5 и Komatsu PC-1250; автосамосвалы — БелАЗ-7555В, САТ-773.

Внедрены автоматизированные средства, компьютерные программы по планированию и контролю качества добываемого сырья. Производство рудника встроено в общезаводскую АСУТП Delta-V. Это способствовало значительному росту качества работы горячковых, маркшейдеров и геологов. Списочная численность персонала МИРа составляет 253 человека. 🌐



ЛЕГЕНДА, ПОРОДИВШАЯ ЗОЛОТО

ПРИБРЕТЕНИЕ «КАЗЦИНКОМ» И «ВЕРНЫМ КАПИТАЛОМ» В ФЕВРАЛЕ ЭТОГО ГОДА ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ «ОРИОН МИНЕРАЛС» СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О СОХРАНЯЮЩЕМСЯ ПОВЫШЕННОМ ИНТЕРЕСЕ КАПИТАЛА К КАЗАХСТАНСКИМ АКТИВАМ. ПРИ ЭТОМ НЕ ПОСЛЕДНЮЮ РОЛЬ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ ДВУМЯ ИНВЕСТОРАМИ СЫГРАЛО НАЛИЧИЕ У «КАЗЦИНКА» СТРАТЕГИИ ПО РАЗВИТИЮ ЗОЛОТОГО СЕГМЕНТА. ЧТО КАСАЕТСЯ «ВЕРНОГО КАПИТАЛА», ТО В СВОЕ ВРЕМЯ ОН СТАРАТЕЛЬНО СОЗДАВАЛ В ЭТОЙ НИШЕ ГМК ИНФРАСТРУКТУРУ МЕНЕДЖМЕНТА. ПОЭТОМУ ЛОГИЧЕСКИМ ИТОГОМ СТАЛО ТО, ЧТО ИМЕННО ALTUNTAU RESOURCES ПОЛУЧИЛ В УПРАВЛЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ОРИОНА» — КОМАРОВСКОЕ И РАЙГОРОДОК.

Автор: Канат Шаймерденов

Комаровское месторождение — самый северный пункт на карте производственной деятельности Altyntau Resources, до недавнего времени таковым был Васильковский рудник. Соответственно, климатические условия, в которых трудятся работники предприятия, — это долгая суровая зима и короткое, но жаркое лето. Но если уж и в арктической зоне добываются полезные ископаемые, то Костанайская область, а в приближении город Житикара, для местных горняков — это родной дом и жизненные перспективы.

ПРОМЫСЕЛ

Комаровскому месторождению 100 лет. Оно было открыто в числе других кварцево-жильных золоторудных месторождений (Зиганша, Сабитовское, Дрожинское и др.) в период с 1910 по 1914 год. А вот датой образования самого рудника можно считать 2001 год, когда ТОО «Метал Трейдинг», правопреемником которого сегодня является «Орион Минералс», получило право на разведку и добычу золотосодержащих руд данного месторождения. В 2002 году, по завершении этапа составления проектов, компания приступила к промышленному освоению северной части Комаровского месторождения золота.

Первым шагом в развитии производства стало строительство вспомогательных внутренних автодорог и монтаж линий электропередачи различной мощности. Одновременно происходило вскрытие карьерного поля. На промышленной площадке установки кучного выщелачивания стартовали работы по строительству пандуса для разгрузки руды, зданий гидрометаллургического цеха, складов и других объектов.

В 2003-м компания приступила к монтажу дробильно-сортировочного комплекса. В этот же период был осуществлен монтаж нестандартного гидрометаллургического оборудования и началось строительство гидроизоляционного основания под штабель руды. В начале октября на подготовленное основание были отсыпаны первые тонны агломерированной руды, и во второй половине ноября были получены первые продуктивные золотосодержащие растворы.

10 декабря 2003 года с месторождения Комаровского была получена первая продукция — сплав Доре.

СТАНОВЛЕНИЕ

В данный момент на месторождении добывается порядка 1–1,3 млн тонн руды в год. Резервы месторождения составляют 64 тонны золота. Авторский подсчет ресурсов — порядка 73 тонн металла, из них 60,8 тонны подтверждены ГКЗ по состоянию на 1 января 2010 года.

На руднике принята транспортная система разработки месторождения с доставкой горной массы из карьера с внешним отвалообразованием. Вскрышные работы в карьере осуществляются экскаваторами ЭКГ-4,6. В добыче руд используются дизельные экскаваторы Liebherr-974, DOOSAN-500. Добытая руда из карьера перевозится автосамосвалами БелАЗ-7540В,

БелАЗ-7547. В отвальных работах и рекультивации задействованы бульдозеры Liebherr-737 и Б-10.

На текущий момент ТОО «Орион Минералс» имеет определенную организационную структуру, которая отвечает потребностям управления и производственной деятельности компании. В течение десятилетия, по мере завершения инвестиционной фазы проекта и наращивания производственной мощности, предприятие расширялось, а вместе с этим происходил планомерный рост численности работников. Сегодня в «Орион Минералс» трудятся более 800 человек.

В регионе «Орион Минералс» зарекомендовала себя как компания, работающая строго в рамках экологического законодательства РК, и имеет положительные заключения государственной экологической экспертизы по всем проектам. Включая проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами в болото Шоптыколь.

О соседстве предприятия с этим водоемом следует рассказать немного подробнее. Дело в том, что эта небольшая экологическая зона еще недавно была под угрозой естественного вымирания. Специалисты же компании, которые постоянно ведут мониторинг сбрасываемых карьерных вод, ранее отметили тот факт, что, согласно результатам анализов, карьерные воды по качественному составу чище вод болота Шоптыколь. Это подтвердилось, когда время спустя качество воды в самом болоте после сброса в него карьерных вод стало соответствовать всем показателям культурно-бытового водоема! Больше того, бывшее пересохшее болото за последние годы наполнилось в достаточной мере водой и сейчас служит местом обитания большому количеству водоплавающей птицы, в том числе и для лебедей. По берегам водоема селятся другие представители местной фауны.





Вполне ожидаемо, что компания является одним из основных доноров бюджета города Житикары и постоянным партнером местных организаций в осуществлении социальных проектов. «Орион Минералс» принимает активное участие в общественной жизни района, регулярно оказывается помощь городу в ремонте дорог, уборке и благоустройстве улиц. Предприятие выступает спонсором для ряда организаций города: образовательных, культурных и спортивных учреждений, общества ветеранов ВОВ и Афганистана.

Свою состоятельность компания также демонстрирует отношением к качественному составу работников предприятия. Одним из важных HR-направлений она определила профессиональный и образовательный уровень своих сотрудников. Немало работников предприятия обучается в вузах Костаная, Караганды, Рудного, а также Оренбурга. У компании есть договор с КГКП «Житикаринский политехнический колледж» о взаимном сотрудничестве в вопросах подготовки квалифицированных рабочих и специалистов. Налажены партнерские отношения с АО «Костанайские минералы», где работники предприятия проходят профессиональную подготовку и переподготовку в учебно-курсовом комбинате Житикары.

ГОРОД МАСТЕРОВ

«Мой край степной, моя Житикара, где горизонт — от края и до края...» — делится в Интернете своими чувствами жительница этого небольшого городка на севере Казахстана. Между тем Житикаре, первоначально возникшему как казахский аул, уже больше века. Предание гласит, что первыми переселенцами на месте, где расположена старая часть города, были кочевники из Тургайских степей. Летом они пасли свои стада на степных просторах, а на зимовку останавливались на левом берегу реки Шортаңды. В 1912 году мусульманский священнослужитель Нурмагамбет-хаджа построил здесь мечеть.

Легенда о происхождении названия Житикара рассказывает о любви бедного юноши Айжарыка к дочери бая Айе. Разгневанный отец красавицы прогнал бедного пастуха из аула. Но где бы ни водила судьба Айжарыка, он искал свою любимую. Однажды, взойдя на вершину горы, что была камениста и сера, и глядя в солнечные дали, юноша громко крикнул: «Жіті қара», что означает «Зорко, остро, пристально смотри». Золото чувств Айжарыка и Айи, гласит легенда, стало золотом, которое было обнаружено в Житикаре.

Именно с основания Джетыгаринских золотых приисков началось развитие населенного пункта. Горняцкий поселок в начале XX века назывался Көңілді ауыл («Веселый аул»), а с 1915 года — Джетыгара. Сегодня город Житикара отнесен к категории городов районного значения и является центром Житикаринского района, куда также входят три сельских округа, два аула и девять сел, с общим количеством населения свыше 50 тысяч человек.

Недра района богаты различными полезными ископаемыми. Первым на территории региона было обнаружено золото, месторождения были разведаны более чем в 24 местах, на большинстве из них были заложены рудники. В 20-е годы золоторудные месторождения были объединены во Всесоюзный государственный золотопромышленный комбинат, затем в 1951 году — трест «Джетыгаразолото». Джетыгаринское месторождение им. С. Кирова (бывший Көңілді ауыл) являлось главным объектом добычи золота и мышьяка.

И все же второе рождение Джетыгары, которое произошло в послевоенный период, было связано не столько с золотом, сколько с разработкой асбестовых руд. Большие масштабы производства асбеста привели к появлению в регионе доминирующего и градообразующего предприятия АО «Кустанайские минералы». Но золотодобыча традиционно остается важнейшим звеном в структуре производственной карты Житикаринского района. Так, на «Орион Минералс» в настоящее время приходится более 30 % производства обрабатывающей промышленности в районе. Как отмечают в руководстве компании, роль одного из системообразующих предприятий престижна и в то же время ответственна. Всегда присутствует понимание, что любые производственные и инвестиционные планы компании напрямую отражаются на экономическом самочувствии района.

ПРОЕКТ КОМАРОВСКОГО

Говоря о разделении ответственности, менеджеры компании берут во внимание специфику золотого промысла. Комаровский рудник в этом отношении также имеет свою особенность. Запасы окисленной руды, перерабатываемой по технологии кучного выщелачивания, практически на исходе. С 2010 года в тогда еще «Металл Трэйдинге» пошел к снижению основной показатель: объем производства сплава Доре. Причина одна — снижение содержания золота в добываемой руде в связи с переходом с окисленной руды на первичную руду. Тенденция падения показателей продолжилась и в 2011 году.

Важным новым этапом в развитии Комаровского месторождения стал приход на предприятие новых

и сильных инвесторов в лице «Казцинка» и «Верного Капитала», а также создание на базе «Металл Трэйдинга» компании ТОО «Орион Минералс».

Решение это было не одного дня и принималось на фоне снижения производственных показателей на месторождении. Была проведена детальная работа по технологическому, финансовому и юридическому анализу данного объекта на предмет его приобретения. 26 февраля этого года сделка состоялась, новые инвесторы получили контрольную долю в ТОО «Орион Минералс», имеющем в своем составе права на недропользование месторождений Комаровское и Райгородок.

В резюме специалистов Altyntau Resources отмечается, что Комаровское месторождение обрабатывается в последние пять лет исключительно методом кучного выщелачивания, что экономически оправданно только для окисленной руды, количество которой на месторождении подходит к концу. В данный момент производственная группа новой управляющей компании изучает различные варианты отработки больших залежей сульфидной руды. Рассматривается несколько вариантов, в том числе возможность строительства на месте обогатительной фабрики.

По всем признакам предприятие находится в ожидании значительного инвестиционного проекта. И это

ожидание оправдано по ряду причин. Первая — без инвестиций и начала технологической отработки преваляющей сульфидной руды рецессию на предприятии трудно будет удерживать. Вторая — логическим объяснением прихода частных инвесторов на объект является понимание большого потенциала у месторождений, раскрыть этот потенциал должны хороший план, деньги и технологии. Третья причина видится больше с субъективной точки зрения, но от этого не становится менее значимой. У одного из инвесторов, «Верного Капитала», за плечами успешный проект модернизации бывшего Васильковского ГОКа с впечатляющим показателем возврата инвестиций — порядка 800 % за пять лет. К слову, выход инвестора из проекта произошел почти одновременно с новым приобретением в Житикаре. Сопоставляя факты, также следует сказать, что управление над «Орион Минералс» получила Altyntau Resources — управляющая компания, формировавшаяся в процессе реализации проекта Васильковки. Образно говоря, она вышла из горнила новой золотоизвлекательной фабрики. Быстрота, масштабность и эффективность — свойства, которые были даны Altyntau с самого начала ее появления и которые, видимо, она должна будет применить в ближайшее время. ☉



ГЕНЕЗИС ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ПРОВЕТРИВАНИЕ РУДНИКОВ

В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННОЙ ТОЧКОЙ ЗРЕНИЯ ГАЗЫ, НАКОПИВШИЕСЯ В МЕСТОРОЖДЕНИЯХ, ВО ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОДАХ И ПОЛЕЗНОМ ИСКОПАЕМОМ, МОЖНО ПОДРАЗДЕЛИТЬ НА СВОБОДНЫЕ — СКОПЛЕНИЯ ГАЗОВ, ЗАПОЛНЯЮЩИЕ ВСЯКОГО РОДА ТРЕЩИНЫ И ПУСТОТЫ; СВЯЗАННЫЕ — РАССЕЯННЫЕ ГАЗЫ, ПРОПИТЫВАЮЩИЕ МАССУ ПОРОДЫ, КОТОРЫЕ ДЕЛЯТСЯ НА МИКРОВКЛЮЧЕННЫЕ (ЗАКЛЮЧЕННЫЕ В КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКЕ СОЛЕЙ) И МЕЖКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ (ПОРОВЫЕ, СОРБИРОВАННЫЕ И ДР.).

Авторы: Минин Вадим Витальевич, ОАО «Уралмеханобр», нач. ОГВБ; Пьянков Дмитрий Александрович, вед. инженер ОГВБ, к. т. н.

Свободные газы находятся под большим давлением (до 80–120 атм.). Значительные скопления свободных газов, находящихся в трещинах или полостях, при вскрытии горными работами выделяются суффлярно.

Газы закрытых пор и связанные межкристаллические газы могут выделиться только при разрушении структуры породы, а внутрикристаллические — при разрушении кристаллов, например при растворении водой. Газы, содержащиеся в кристаллах, присутствуют почти во всех соляных минералах. Освобождающиеся пузырьки газа имеют давление 8–12 атм.

Разрабатываемые пласты и вмещающие породы Верхнекамского и Старобинского месторождений калийных солей содержат в микровключенном и свободном виде природные газы, в состав которых входят метан, тяжелые углеводороды, водород, сероводород, окись углерода и многие др.

Скопление свободных газов наблюдается в двух формах: приконтактные (прикоржевые) и гнездовые (очаговые). Распределение газов, их количественный и качественный составы как по месторождениям в целом, так и в пределах отдельных шахтных и выемочных полей, пластов, участков крайне неравномерны и носят локальный характер.

Газоносность пород по горючим газам (метан + водород) колеблется от 0 до 1,5–1,7 м³/м³ пород. В качестве примера в табл. 1.1 приведена газоносность пород на некоторых участках рудников.

Породы отличаются весьма низкой газопроницаемостью. Относительная газообильность проводимых выработок не превышает 0,15–0,2 м³/м³ горной массы по силвинитовым пластам и 1,2 м³/м³ — по карналлитовому пласту (см. табл. 1.1). Гнездовые скопления, в том числе и мульды погружения, представляют собой зоны с повышенной пористостью пород, заполненные газом под большим давлением (до 80–120 атм.). При вскрытии их шпурами, скважинами, исполнительными органами комбайнов, трещинами, взрывными ра-

ботами возможны суффлярные и внезапные выделения газов, в том числе с выбросом соли.

Газ обнаруживается только в момент разрушения горного массива и только в местах, где это разрушение происходит.

Отличие величин, приведенных в табл. 1, по разным участкам превосходит трехсоткратный показатель.

На поступающих и исходящих струях блоков, добычных участков, панелей, пластов (даже наиболее газоносного карналлитового пласта), в общерудничных исходящих струях в течение всего времени эксплуатации рудников с помощью существующих методов и приборов газового контроля не было обнаружено содержания горючих газов.

Таблица 1. Газовая обстановка (по горючим газам) на рудниках Верхнекамского и Старобинского месторождений калийных солей

Наименование рудника, пласта, панели	Газоносность пород, м ³ /м ³	Относительная газообильность выработок, м ³ /м ³
Верхнекамское месторождение		
БКПРУ-1 пл. Кр-II, 5ЮЗП	0,25	0,072
БКПРУ-1 пл. АБ, 5-бисЗП	0,46	0,154
БКПРУ-1 пл. В, 10 ВП	1,67	1,132
БКПРУ-2 пл. Кр-II, 15 ЗП	0,29	0,083
БКПРУ-2 пл. АБ, 12 ВП.	0,52	0,179
БКПРУ-4 пл. АБ, 1 ЮВП	0,33	0,089
СКПРУ-1 пл. В, 2 ВП	1,39	1,131
СКПРУ-1 пл. Кр-II, 4 СП	0,22	0,058
СКПРУ-2 пл. АБ, 4 ЮЗП	0,71	0,105
СКПРУ-2 пл. Кр-II, 5 ВП	0,28	0,081
СКПРУ-3 пл. Кр-II, 3 П	0,21	0,049
СКПРУ-3 пл. АБ, 8 П	0,63	0,093
Старобинское месторождение		
СрКРУ-1,2 гор., 1 СЗП	0,07	0,006
СрКРУ-1, гор. 305 м, 12 П	0,02	0,002
СрКРУ-1, 3 гор., 6 СВП	0,14	0,011
СрКРУ-2, 2 гор., 3 СЗП	0,12	0,009
СрКРУ-2, 3 гор., 5 СВП	0,16	0,013
СрКРУ-3, 2 гор., 12 ЮВП.	0,06	0,004
СрКРУ-3, 3 гор., 11 СВП.	0,21	0,051
СрКРУ-4, 3 гор., 9 СП.	0,27	0,069

НЕОБХОДИМО ПЕРЕСМОТРЕТЬ МЕТОДОЛОГИЮ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМ РЕЖИМОМ РУДНИКОВ, НАЦЕЛИВ ЕЕ НА ПРЕОДОЛЕНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В ВИДЕ ПОВЫШЕННЫХ ГАЗОПРОЯВЛЕНИЙ

В рудниках наблюдаются четыре вида газовыделений в горные выработки:

- обыкновенное — медленное непрерывное газовыделение из мелких трещин и пор породы;
- повышенное — резкое и кратковременное возрастание газовыделений из газонасыщенных зон, возникающее на фоне обычного;
- суфлярное — местное повышенное газовыделение из трещин и всякого рода пустот, вскрытых горными выработками, в подавляющем большинстве случаев кратковременное (от нескольких минут до нескольких часов);
- внезапное — местное выделение большего по сравнению с обычным, количества газа с одновременным разрушением части приконтурного массива, а иногда и смещением его (обрушением, вывалом, выбросом породы).

Обыкновенные газовыделения, как показывают результаты исследований Медведева И. И., Красноштейна А. Е. и Поляниной Г. Д., незначительны и поэтому не оказывают существенного влияния на ведение горных работ в калийных рудниках.

Средняя газоносность калийных пластов невелика и составляет десятые доли кубометров газа на 1 кубометр породы.

Эффективная пористость соляных пород, в особенности сильвинитов и каменной соли, очень велика, а газопроницаемость весьма мала.

Газопроницаемость соляных руд в призабойных участках массива повышается незначительно. Увеличение газопроницаемости больше при отбойке руды взрывным способом, чем при комбайновом. Обычные газовыделения характеризуются небольшими объемами и не приводят к повышению концентрации горючих газов выше допустимых норм. Однако проветривание тушковых выработок, так же как и длинных очистных забоев, на сегодняшний день методически построено под данный вид газовыделений. Хотя доказана низкая вероятность загазования выработок при этом способе выделения газа.

Максимальная газопроницаемость соляных пород связана с контактами различных по минеральному составу слоев и прослоек, а в пределах их — с местами включений минералов, значительно отличающихся по своему составу от солей. Миграция природных газов из одного пласта в другой в нетронутым массиве и в период разработки практически отсутствует. Отсутствует также миграция газа из глубин массива. Значительный подток газа может осуществляться из трещин, вскрытых горными выработками, и по контактам солей с глинистыми прослоями. Из массива в горные выработки выделяется в основном свободный газ из соединенных между собой пор.

При разработке нескольких калийных пластов газовыделений в горные выработки из смежных пластов при отсутствии сквозной трещиноватости не наблюда-

ВЫДЕЛЕНИЕ ГАЗОВ ПРОИСХОДИТ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ НЕЗАМЕТНО ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСОБЕННО ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ОБОРУДОВАНИИ

ется, что объясняется, с одной стороны, применяемой системой разработки, а с другой — физико-механическими свойствами солей.

На калийных рудниках, в отличие от угольных шахт, газовыделения из выработанного пространства незначительны. Многочисленные наблюдения в течение более 30 лет за составом рудничной атмосферы отработанных камер Соликамских калийных рудников показали, что горючие газы либо отсутствуют, либо их содержание не превышает сотых долей процента.

Тем не менее не исключены случаи значительных выделений газов. Они, в частности, могут быть вызваны деформацией и разрушением целиков и потолочин, а также повышенными и суфлярными выделениями.

Повышенные газовыделения происходят при вскрытии выработками горного массива в зонах, в которых в силу физико-химических и механических изменений в локальной области скопились небольшие по объему и с малым относительным давлением (до 5–10 атм.) газы.

Площади, на которых рассредоточены внутри массива достаточно равномерно газы, способные вызвать повышенное газовыделение, по размерам не превышают 100–150 м², они встречаются достаточно редко. Расстояние между площадями, занимаемыми скоплениями газов, многократно больше их поперечных размеров. Значительных по объемам пустот здесь не наблюдается, газ приурочен в основном к глинистым прослойкам или включен в межкристаллическое пространство.

Занимаемые скоплениями газов площади рассредоточены в хаотическом порядке в продуктивной пачке пластов как по простиранию, так и по мощности ее.

Повышенное газовыделение прогнозировать наиболее затруднительно, так как оно начинается непосредственно в момент разрушения горного массива, однако именно при этом коварном процессе газовыделений, как показывает практика, наиболее часто возникали негативные события (табл. 2).

Необходимо пересмотреть методологию организации контроля и управления газовым режимом рудников, нацелив ее на преодоление экстремальных условий в виде повышенных газопроявлений.

Суфлярные выделения связаны со скоплениями свободного газа, который заполняет относительно крупные полости в соляном массиве и находится под давлением. Они происходят при вскрытии этих пустот шпурами, скважинами, горными выработками или трещинами. В этих случаях газ, как правило, выделяется интенсивно. Продолжительность газовыделения зависит от объема газового скопления и размеров путей, по которым выходит газ.

Суфлярные выделения на калийных рудниках кратковременны, и продолжительность их действия в большинстве случаев составляет минуты, реже часы. На Верхнекамских рудниках суфляры приурочены как к карналлитовому, так и к сильвинитовым пластам.

При разработке карналлитового пласта в Соликамском руднике в отдельные месяцы было зарегистрировано до 177 случаев суфлярных выделений. Продолжительность действия большинства из них составляла несколько секунд. Объем выделившегося газа был, как правило, невелик. Силу таких небольших суфляров работники рудника определяют по звуку: хлопку, подобному выстрелу из ружья; звуку, напоминающему разрыв шланга со сжатым воздухом, и т. п. Рабочие отмечают ощущение холода, вызванное расширением газов.

Таблица 2. Вспышки и взрывы горючих газов в рудниках Верхнекамского месторождения

Рудник	Участок, дата	Вид аварии	Причина	Последствия
БКПРУ-2	Уклон ГКУ-1, 28.10.69 г.	Вспышка	Наличие открытого огня	Получили терм. ожоги 3 чел.
СПКРУ-2	Пласт АБ, 26.06.76 г.	-«-	То же	Ожоги лица и рук – 1 чел.
БКРУ – 2	Уклон ГУ-10, 15.04.75 г.	-«-	То же	Получили термические ожоги 2 чел.
БКРУ-3	Уклон с пл. Кр-II на пл. АБ, 18.04.77 г.	-«-	То же	Ожоги лица и рук – 2 чел.
БКРУ-1	Пласт Кр.-II 15.08.78 г.	-«-	То же	Ожоги лица и рук – 2 чел.
СКРУ-1	Пласт В, ГУ-11 11.10.78 г.	Горение газа	Взрывные работы	Нет
СКРУ-1	Уклон на пл. В, 18.04.80 г.	То же	Наличие открытого огня	Нет
БКРУ-3	Г П У, 04.06.80 г.	Горение газа, взрыв	То же	Погибло 5 чел.
СКРУ-2	ГУ-10, 16.10.82 г.	Вспышка	То же	Ожоги лица и рук – 1 чел.
БКРУ-1	ГУ-8, 15.01.84 г.	-«-	То же	Ожоги лица и рук – 1 чел.
БКРУ-4	ГУ-4, 21.11.86 г.	-«-	То же	Погибло 2 чел., ожоги – 1 чел.
СКРУ-3	ГУ-5, 10.11.90 г.	-«-	То же	Погибло 2 чел., ожоги – 4 чел.
БКРУ-1	ГУ-5, 23.08.92 г.	-«-	то же	Ожоги – 1 чел.
БКРУ-1	Пл. Кр-1, 03.12.92 г.	-«-	то же	Погибло 3 чел., ожоги – 3 чел.

А. А. Черепенников считал, что давление, под которым находится газ, теоретически может достигать 40 – 50 атм. Зарегистрированный максимальный объем выделившегося газа составил 6,2 м³.

Суфлярные выделения из силвинитовых пластов отмечены реже, чем из пласта В карналлитового состава. Однако чаще, чем обычно, они происходят на участках шахтного поля со значительным развитием пустот. Такие участки были отмечены и описаны в работах Г. Д. Поляниной на Первом Березниковском руднике в пределах 4-й и 5-й восточных панелей, приуроченных к сводчатой части, и на 2-й восточной панели, приуроченной к сводчатой части Березниковской брахиантиклинальной структуры. Пустоты представляли собой открытые трещины длиной до 5 м и шириной 6 – 8 см.

При вскрытии суфлярных скоплений газа шпурами или скважинами отмечают толчки газа, выбросы штыба, а иногда и выбросы бурового инструмента.

Происходили кратковременные повышения концентрации горючих газов в районе бурения, а при проведении выработок комбайнами — в забое. Выделение

газов происходит в большинстве случаев незаметно для персонала, особенно при работающем оборудовании.

Внезапные выделения газа (выбросы), как уже отмечалось, сопровождаются одновременным разрушением части массива и смещением ее в виде обрушения, вывала или выброса породы. На калийных рудниках наблюдаются два вида внезапного выделения газа: внезапные обрушения соли с выделением газа и внезапные выбросы соли и газа. В обоих случаях процессы динамичные, с массовым нарушением значительной части поверхностей массива и горных выработок. Его, несомненно, можно отнести к аварийной ситуации, при которой принимаются не стандартные, а специальные меры.

Воздействие этого процесса на формирование атмосферы подземных пространств рудников весьма велико, так, например, при массовом обрушении во время землетрясения на СКПРУ-2 произошло выделение более 900 тыс. м³ горючих газов. Нарушилась вентиляция всего рудника, а разгазирование горных выработок длилось 16 суток.

Внезапные выбросы происходят весьма редко, их последствия ощутимы настолько, что дальнейшая работа приостанавливается.

Таким образом, многолетними исследованиями доказано, что формирование газового состава атмосферы калийных рудников имеет ряд специфических особенностей:

— незначительная газопроницаемость массива, приводящая к тому, что выделение газа происходит в основном непосредственно при разрушении пород;

— большие колебания обычных газовыделений (иногда приводящие к повышенным показателям), связанные со значительной неравномерностью газоносности массива по пластам и шахтному полю;

— практическое отсутствие скоплений газа в опасных концентрациях в отработанном пространстве и на исходящих струях блоков, добычных участков, панелей, пластов и рудников;

— наличие опасности повышенных газовыделений, а также внезапных выбросов газа и пород.

В силу этих особенностей наибольшую опасность представляют зоны ведения горных работ в районах, склонных к повышенным газовыделениям. Этот факт подтверждают статистические данные (см. табл. 2). Пересмотр методологии организации контроля и управления газовым режимом рудников в свете выявленных особенностей позволяет повысить безопасность работ в калийных рудниках. ☺

Список литературы

1. Абрамович Г. Н. Прикладная газовая динамика. М.: Наука, 1991. 600 с.
2. Адамов Г. А. Приближенный расчет гидравлического сопротивления и движения газов и жидкостей в трубопроводах. Вопросы разработки и эксплуатации газовых месторождений. М., 1953. С. 231–264.
3. Акт шахтных опытно-промышленных испытаний способа и средств разгазирования забоя и тупиковых горных выработок на солевом горизонте на комбайновом комплексе № 246 горного участка № 5 рудника БКРУ-4 АО «Уралкалий». Березники, 1994. 32 с.
4. Игнатенко К. П., Брайцев А. В., Эйнер Ф. Ф. Вентиляция, подземные пожары и горноспасательное дело. – М.; Недра, 1975.



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);

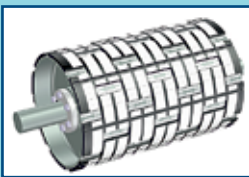
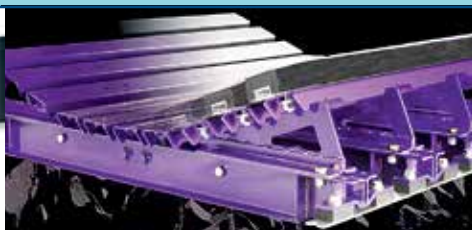
Поставка конвейерных лент фирмы Conbelts Bytom S.A. (Польша).

Изготовление и поставка гибких обрешиненных 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 «Транстехмаш» работают высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы на горных предприятиях, а также конструкторы и научные сотрудники с ученой степенью кандидата технических наук.

НОВАЯ РЕСУРСО- И ЭНЕРГО- СБЕРЕГАЮЩАЯ ES-ТЕХНОЛОГИЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РУД В ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦАХ С РЕЗИНОВОЙ ФУТЕРОВКОЙ

ПО МНЕНИЮ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ФИРМ, В БЛИЖАЙШИЕ 20 ЛЕТ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ЧЕМ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ В БАРАБАННЫХ МЕЛЬНИЦАХ.

Авторы: Дырда В. И., Левицкий А. П., Хмель И. В., Калашников В. А.

Одним из способов решения проблемы энергосбережения в шаровых мельницах (безусловно, наряду с совершенствованием технологических схем) является создание новой технологии измельчения руды, при которой минимизация энергозатрат достигается за счет такого взаимодействия загрузки и элементов футеровки, при котором затрачивается минимум энергии (принцип Рэлея — Гельмгольца) и соблюдается принцип минимума производства энтропии (принцип Пригожина). Такое гармоническое взаимодействие достигается благодаря использованию новых оригинальных конструкций резиновых футеровок.

Для второй и третьей стадий измельчения наиболее подходящими являются резиновая футеровка «Плита-Волна» и «Плита-Лифтер-Волна»; для первой стадии измельчения рекомендуется резино-металлическая футеровка «С.М.-Волна», выполненная из трапециевидных плит толщиной 170 — 210 мм.

Мировой опыт свидетельствует: на сегодняшний день резиновые футеровки благодаря своим уникальным свойствам — высокой долговечности и надежности, большой диссипации энергии резины, высокой износостойкости и т. д. — имеют явное преимущество перед металлическими. Среди конструкций резиновых футеровок на рынке услуг наиболее востребованными являются футеровки производства ООО «Валса

ГТВ» (г. Белая Церковь, Украина) — «Плита-Волна», «С.М.-Волна», «Плита-Лифтер-Волна» и другие (более шестидесяти видов различных футеровок для всех мельниц всех стадий измельчения). Благодаря своим морфометрическим параметрам такие футеровки при разрушении минерального сырья, особенно на стыке «загрузка — футеровка», позволяют реализовать преимущественно сдвиговые напряжения.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Применение таких футеровок позволило создать новую энергосберегающую ES-технологию (ES-Technology — Energy Saving Technology) измельчения руд в шаровых мельницах. Благодаря этой технологии для мельниц МШЦ 3,6 x 5,5 второй и третьей стадии измельчения железных руд получены следующие результаты: прирост готового класса увеличился на 17 — 29 %; расход мелющих тел снизился на 10 %; удельный расход электроэнергии в целом на технологическую секцию снизился на 10 — 12 %. Так, например, по сравнению с металлическими футеровками самофутерующаяся резиновая футеровка «Плита-Волна» на шаровых мельницах второй и третьей стадии измельчения позволила: снизить массу комплекта футеровки более чем в 3 — 5 раз и тем самым повысить срок службы опорных

ВИДЫ ФУТЕРОВОК



10–15 %

УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ В ЦЕЛОМ ПО ГОКУ ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ РЕЗИНОВЫХ ФУТЕРОВОК ООО «ВАЛСА ГТВ»

подшипников; снизить эксплуатационные затраты на монтажно-демонтажные работы по замене изношенной футеровки и уменьшить риск несчастных случаев; в 2–3 раза снизить шум; на 3–5 % повысить коэффициент использования мельниц (резиновая футеровка по сравнению с металлической имеет меньшую толщину); обеспечить заданную производительность мельницы уже с первых часов работы; снизить расход мелющих тел на 6–10 %; уменьшить потребление электроэнергии на 7–9 % (в целом на технологическую секцию на 10–12 %); увеличить продолжительность межремонтных циклов в два раза; на 3–5 % повысить коэффициент использования мельниц; на 25–30 % сократить время простоев мельниц для планового и внепланового ремонтов; увеличить прирост готового класса продукта (-0,056 мм) на 17–29 % (при использовании металлической футеровки прирост готового класса продукта — 10–12 %).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Помимо этого, при использовании резиновой футеровки отсутствует утечка пульпы; металлическая футеровка требует частого осмотра, подтяжки болтов и ремонта; при использовании резиновой футеровки болты не требуют подтяжки.

В качестве примера в таблице приведены результаты сравнительных испытаний мельниц МШЦ 3,6 x 5,5 второй и третьей стадии измельчения крепких железных руд технологических секций РОФ-1 ПАО «СЕВГОК» (г. Кривой Рог, Украина) с различными типами футеровок: металлической шарошпикового профиля и резиновых «Плита-Волна» и «Плита-Лифтер-Волна» производства ООО «Валса ГТВ» (испытания 2009–2012 гг.).

Технологические показатели	Стадия измельчения	Металлическая футеровка шарошпикового профиля	Резиновая футеровка «Плита-Волна»	Резиновая футеровка «Плита-Лифтер»
Прирост готового класса (-0,056 мм), %	2	23,8–24,5	28,7–28,9	28,7–28,9
	3	10,7–11,8	17,20	10,7–11,8
Удельный расход электроэнергии, кВт/т руды	2	5,727	5,349	5,50
	3	6,370	5,890	5,92

10–12 %

УМЕНЬШЕНИЕ РАСХОДА ШАРОВ НА 10–12 % СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

На СЕВГОКе на мельнице МШР 3,6 x 4,0 на первой стадии измельчения впервые в мировой практике дезинтеграции крепких железных руд была установлена резино-металлическая футеровка типа «Г.М.-Волна». Результаты испытаний весьма обнадеживающие: снизилось потребление электроэнергии на 5 %; удельный расход мелющих тел снизился на 5 %; прирост готового класса продукта увеличился на 10–12 %; долговечность до отказа — свыше 9 000 ч.

Пятилетний опыт применения ES-технологии более чем на десяти предприятиях (примерно 110 мельниц различного назначения) показал явные преимущества новых конструкций резиновых и резинометаллических футеровок по сравнению с металлическими футеровками.

РЕЗУЛЬТАТЫ В ФАКТАХ

Наиболее ощутимые результаты получены для мельниц типа МШЦ 3,6 x 5,5 второй и третьей стадии измельчения железных руд: уменьшение расхода шаров на 10 %; снижение потребления электроэнергии на 10–12 %; увеличение прироста готового класса на 17–29 %.

Применение новых конструкций резиновых футеровок ООО «Валса ГТВ» на всех стадиях измельчения позволяет получить дополнительный резерв по питанию мельниц для последующего увеличения объемов измельчения в пределах 10–15 % в целом по ГОКу, что существенно снижает капитальные и эксплуатационные затраты.

Мы готовы рассмотреть вопросы поставок резиновых футеровок на все существующие типы шаровых мельниц, а также выполнить разработку и поставку футеровок для дезинтеграции редкого минерального сырья. ☺



ООО «ВАЛСА ГТВ»

09100, Украина, Киевская обл.,
 г. Белая Церковь, ул. Леваневского, 91,
 тел/факс +380 (04563) 7-98-61
 e-mail: sale@valsa-gtv.com
 сайт: www.valsa-gtv.com



VIBROSCONE C0865 — УЛУЧШЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ

VIBROSCONE — ЭТО НОВАЯ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА МАРКИ SANDVIK, РАЗРАБОТАННАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ДОБИТЬСЯ ЕЩЕ БОЛЬШЕГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА. ЭТА РЕВОЛЮЦИОННАЯ СИСТЕМА МЕНЯЕТ СТАНДАРТЫ В СФЕРЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ОТКРЫВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ СУЩЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ.

По материалам Sandvik Mining

Внешне установка Vibroscone похожа на традиционную конусную дробилку; под корпусом, так же как и у других установок, имеется камера дробления с броней на стороне конуса и чаши. Разница в том, что броня конуса приводится в движение в камере дробления с помощью несбалансированного груза на главном валу, а не эксцентрическим механизмом. Подобным образом образуется вибрация на сортировочном оборудовании, что отражено в названии Vibroscone.

В качестве опоры для главного вала служит сферический подшипник, внизу расположен приводной вал с карданным сочленением — благодаря такой системе конус может свободно перемещаться в камере дробления.

Настройки как открытой, так и закрытой стороны дробления, которая постоянно адаптируется в соответствии с характеристиками измельчаемой породы.

В установке Vibroscone созданы условия для взаимного истирания частиц, это значит, что на породу может воздействовать сила в два раза большая, чем в традиционных конусных дробилках. Результат — энергоэффективность и более тонкий помол материала.

Благодаря особой конструкции несбалансированный противовес смещает броню конуса в камере дробления по направлению к материалу. Имеется возможность также автоматически обнаружить и безопасным образом удалить случайно попавший металл. Посторонние объекты затрудняют движение конуса, и система управления сразу же реагирует на падение входной мощности. Установка продолжает работать, пока ме-



талл не пройдет через механизм. В случае застревания крупного металлического элемента подача материала будет прекращена, частота вращения и давление будут уменьшены, что позволит освободить дробильную камеру и извлечь посторонний объект

Vibroscone генерирует ровно столько энергии, сколько требуется для дробления материала, не превышая ограничения, заданные системой управления. Таким образом, на породу постоянно воздействует максимальное необходимое усилие.

Поскольку дробилки в среднем в 10 раз более энергоэффективны, чем мельницы, данная установка позволяет существенно сократить расход энергии на измельчение материала. В зависимости от схемы технологического процесса экономия энергии только на этапе измельчения может превосходить 25 %. Если учесть, что на измельчение приходится около 40 % энергии, расходуемой в горнодобывающей отрасли, экономия получается значительной, не говоря уже о вкладе в экологию. ☺



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Краткая спецификация установки Vibroscone

Номинальная мощность: 400 кВт

Производительность: 200–300 тонн в час

Размер загружаемого материала: до 150 мм, малая чувствительность к мелкому материалу

Размер материала на выходе: 80 % просеивается через ячейку 6–8 мм, 50 % — через ячейку 2–4 мм при просеве с незамкнутым циклом

Регулировка закрытой стороны: не используется



С нами море по колено

Прекрасные
Технические
Решения

WEIR

MINERALS

Независимо от объемов работ на вашем участке, компания Weir Minerals Multiflo предлагает решения для осушения, которые обеспечат откачку воды из вашей шахты и ее работу.

- Легендарно высокая надежность продукции.
- Сделанная на заказ серия насосов Multiflo® MF, в которых учитываются конкретные требования.
- Сокращенные сроки поставки и запуска в эксплуатацию для продукции с нашего нового завода.

Более подробную информацию вы можете узнать у наших локальных представителей.

ООО «Веир Минералз РФЗ»

Российская Федерация
127486, г. Москва, Коровинское шоссе,
дом 10, строение 2

Тел: +7 (495) 775 08 52
Факс: +7 (495) 775 08 53

www.weirminerals.com
sales.ru@weirminerals.com

MULTIFLO®
Mine Dewatering Solutions

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ИСПЫТЫВАЕТ НА СЕБЕ ВСЕ БОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ СДЕРЖИВАЮЩИХ ФАКТОРОВ. ЭТО СВЯЗАНО С ИСТОЩЕНИЕМ БОГАТЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ПЕРЕХОДОМ К БОЛЕЕ СЛОЖНЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СХЕМАМ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ РУДЫ, ОСВОЕНИЕМ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОТДАЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ С ПОЛНОСТЬЮ ОТСУТСТВУЮЩЕЙ ИЛИ ПЛОХО РАЗВИТОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ.

Автор: Максим Панишев, руководитель подразделения PITRAM в России и Украине, ООО «Майкромайн Рус» mpanishev@micromine.com



МАКСИМ АЛЕКСЕЕВИЧ ПАНИШЕВ,
руководитель подразделения PITRAM
в России и Украине,
ООО «Майкромайн Рус»

В сложившейся ситуации развитие зависит от инвестиций, направленных на модернизацию производства и развитие новых горнодобывающих регионов. Эти издержки будут повышаться по мере того, как предприятия будут уходить на более отдаленные территории и осваивать месторождения с низким содержанием металла.

Спрос и цены на металл в сложившейся экономической ситуации снижаются. Многие компании притормаживают долгосрочные проекты и нерентабельные предприятия с целью повышения эффективного использования действующих предприятий, увеличения производительности труда за счет имеющихся ресурсов, традиционно максимально повышая объемы добычи.

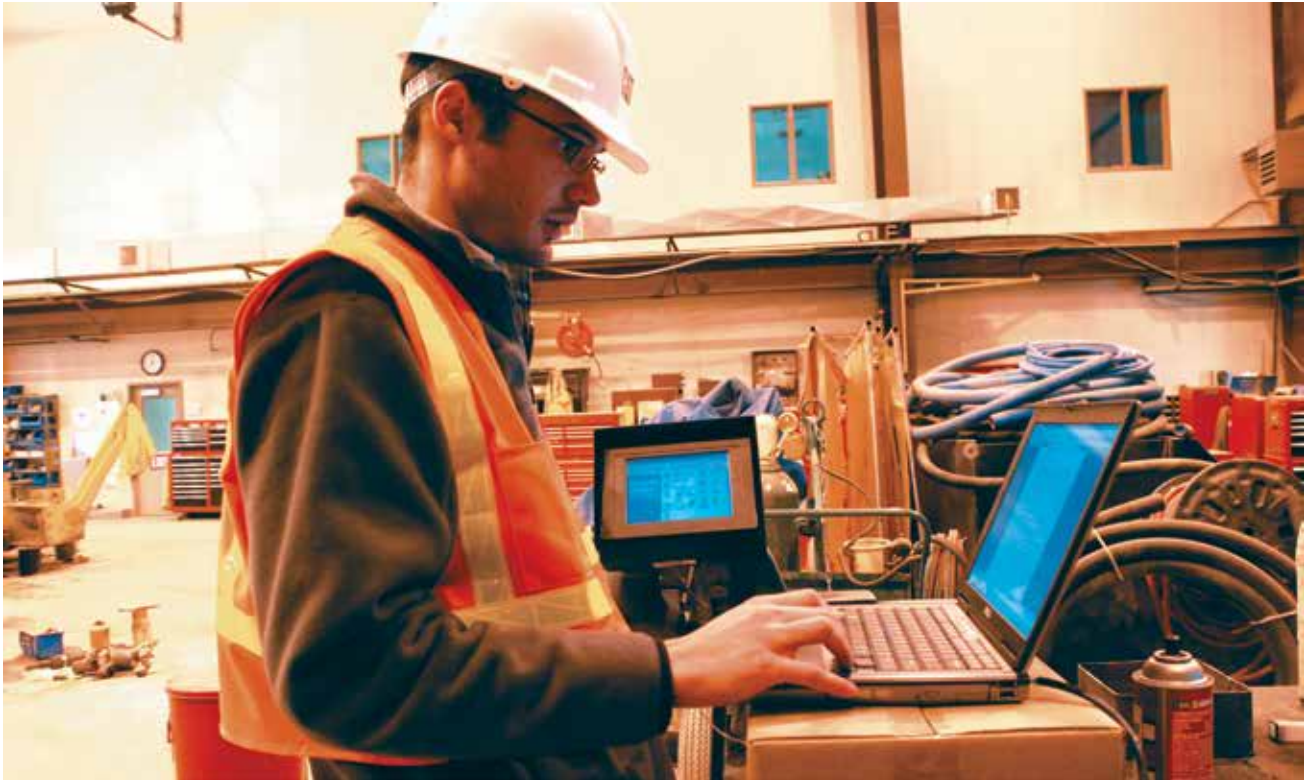
Один из способов достижения данных целей — использование на предприятиях информационных технологий. Применение современных программных комплексов становится необходимым при ведении любой горнодобывающей деятельности.

Несмотря на наличие доступа к данным, компании имеют лишь ограниченное понимание динамики ключевых показателей производи-

тельности и тратят немало ресурсов на отслеживание показателей деятельности подрядчиков, операционных затрат, расходов на техническое обслуживание и транспортировку руды на различных стадиях производственного цикла. Удаленное управление производственными площадками также остается не легкой задачей.

MICROMINE — одна из немногих компаний, которая разрабатывает полноценную линейку программ, охватывающую все этапы отработки месторождений, начиная со сбора полевых данных и заканчивая диспетчеризацией производства.

Особенно хочется остановиться на стадии отработки месторождения. Для этого этапа компания MICROMINE разработала специализированный продукт Pitram, который направлен на контроль и управление основными технологическими процессами в работе производства вне зависимости от способа добычи, добываемого сырья и других особенностей месторождения. На сегодняшний день система Pitram используется более чем на 60 месторождениях ведущих горнодобывающих ком-



паний всего мира. Система позволяет получать и отображать данные о работе оборудования и персонала с возможностью определения их местоположения, отслеживать и запоминать историю перемещения грузопотоков ПИ, создавать и поддерживать безопасные условия труда в режиме реального времени. Это позволяет осуществлять планирование с возможностью просмотра прогресса выполнения производственной программы, оптимизировать производственные процессы в случае возникновения нештатных ситуаций, отображать содержательные отчеты по всем аспектам производства в режиме реального времени в любой точке мира.

Система контроля горного производства Pitram предлагает горнодобывающим предприятиям гибкое масштабируемое решение для увеличения объемов производства и снижения затрат.

Философия системы очень проста, так как она представляет опции в методах сбора данных, а затем превращает эти данные в знания и возможности для совершенствования бизнеса. В отличие от других систем, которые подразумевают процесс сбора информации в качестве конечной точки, Pitram за счет сбора данных в рамках производственного процесса ведет к полной ситуационной осведомленности и способности к стратегическому управлению и развитию деятельности компании.

За счет систем сбора и обработки информации Pitram позволяет осуществлять анализ производственной информации, предоставляя ответы на самые важные вопросы, например:

— Каков коэффициент загрузки каждого кузова и почему он разнится в зависимости от водителя, смены и производителя оборудования?

— Почему при выполнении плановой отгрузки руды нет выхода металла с обогатительной фабрики?

— Как точно выполняется календарный план развития горных работ?

Система позволит использовать аналитические подходы для понимания причин возникновения несчастных случаев.

Pitram осуществляет контроль ряда производственных процессов — от ведения буровзрывных работ до транспортировки горной массы от выемочного забоя до обогатительной фабрики. Дополнив эти процессы системами позиционирования и навигации, добывающие компании смогут повысить безопасность на производстве и эффективность своей деятельности. Система облегчит управление процессами, позволяя компаниям осуществлять сбор данных с удаленных производственных площадок и передавать их в головной офис, повышать производительность работы предприятия, снижать затраты на содержание рабочей силы и обеспечивать получение достоверных экономических данных и показателей. Инструменты анализа данных помогут компаниям анализировать тысячи результатов обработки данных с целью прогнозирования конъюнктуры рынка, проблем промышленной безопасности, результатов реализации проектов, отношения сотрудников к своей работе.

Опыт многих российских и зарубежных компаний, которые ориентированы на максимальное использование ресурсов и прирост мощностей, показывает, что использование инновационных технологий и интеграция их в производственный процесс повышают уровень осведомленности и позволяют повысить акцент на основной деятельности компании — производстве. 🌐

КАК Я ВЫБИРАЛ ГГИС. ИСТОРИЯ ОДНОГО МАРКШЕЙДЕРА

ПРЕЖДЕ ЧЕМ РАССКАЗАТЬ СВОЮ ИСТОРИЮ ВЫБОРА ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СИСТЕМЫ (ГГИС), Я ХОТЕЛ БЫ ОТМЕТИТЬ, ЧТО ЭТА СТАТЬЯ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ РЕКЛАМНОЙ АКЦИЕЙ. ЭТО ИСТОРИЯ ОБЫЧНОГО ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА — МАРКШЕЙДЕРА, КОТОРЫЙ С САМОГО НАЧАЛА СВОЕЙ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРЕСОВАЛСЯ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО).

| Автор: Константин Леонидович Пенцель, горный инженер – маркшейдер, ernykos@bk.ru

Это мое субъективное мнение, которое может и не совпадать с вашим. Более того, у Вас даже может быть опыт, который доказывает, что я неправ. Но любое мнение имеет право на существование, поэтому, если вы увидите здесь определенные неточности или недостоверную, на ваш взгляд, информацию, просто вернитесь в начало статьи и еще раз прочтите данный комментарий.

Принцип обучения студентов горных специальностей, применяемый лет 10–15 назад, существенно отличался от того, как организовано обучение сегодня. Это

было справедливо и для Красноярской государственной академии цветных металлов и золота (ныне Сибирский федеральный университет), где учился я. Все курсовые проекты, контрольные работы и другие задачи, предполагающие выполнение математических расчетов и графических построений, выполнялись с использованием калькулятора, линейки, резинки или в крайнем случае продуктов AutoDesk. Благо, к этому времени хотя бы логарифмическая линейка и «Феликс» уже ушли в небытие. На старших курсах среди используемых инструментов стали появляться Geonics и CREDO DAT, популярные



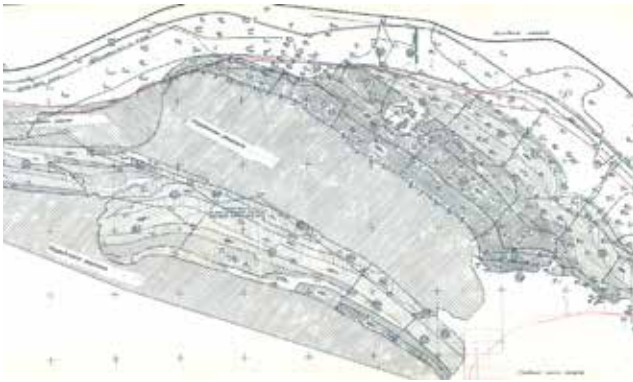


Рис. 1. План подсчета запасов угольного пласта

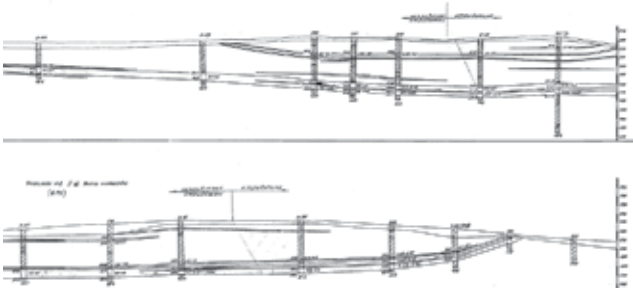


Рис. 2. Разрез по разведочной линии

среди студентов тех специальностей, которые были связаны с геодезией, маркшейдерией, геологией и технологией разработки полезных ископаемых.

Лично я впервые увидел Geonics на 4-м курсе. Аккуратное оформление чертежей, которое считается привычным делом для студентов специальности «маркшейдерское дело», всегда давалось мне с большим трудом. Поэтому, увидев первый раз в жизни программу, которая берет часть маркшейдерской работы на себя, позволяя при существенной экономии времени получить весьма точный результат расчетов (например, подсчет объемов) и качественную графику, я решил изучать и осваивать рынок ПО для решения задач в области геодезии, геологии, горного и маркшейдерского дела. Такой набор специальностей я выбрал потому, что они являются смежными, дополняя друг друга и обеспечивая полный комплекс сопровождения горных работ, и разработчики специализированного ПО уже тогда предлагали не отдельный пакет для каждого направления, а комплексное решение, охватывающее большую часть задач.

В то время вариантов получения дополнительных знаний в области ГИС было мало. Тем более проблематично было получить доступ к лицензионному ПО. В результате мой первый дипломный проект был выполнен в самом простом графическом редакторе.

В июне 2007 года, успешно защитив диплом, я получил квалификацию инженера. В том же году началась моя трудовая деятельность на россышном месторождении золота в Республике Тыва. Глухая тайга, сезонный метод работы. Стоит ли говорить о том, что местные специалисты ничего не знали о существовании программных продуктов, способных в разы упростить и оптимизировать их ежедневную работу. Все, что

делалось на предприятии, делалось вручную. Кальки, миллиметровки, планшеты и тушь — время на оформление и расчеты исчислялось днями. Я продолжал поиски решений по оптимизации работы. За отработанный сезон при полном отсутствии связи с внешним миром мне удалось создать всего несколько таблиц в Excel, с помощью которых можно было быстро рассчитать координаты и высоты точек по полевым данным.

Следующим моим местом работы стало рудное месторождение, где я впервые увидел ПО ArcView, которое уже через год стало для меня основным инструментом для оформления результатов полевых работ. Счастью не было предела, когда дополнительно к этому я научился привязывать и оцифровывать растры в программе Easy Trase.

Положительные сдвиги казались незначительными. Время шло, объемы работ росли, нужно было выполнять поставленные задачи лучше и быстрее. Требовалось постоянное взаимодействие с геологическим и производственно-техническим отделами — появилась острая необходимость в увязке между собой результатов работы служб. Теперь поиск эффективного инструмента стал задачей самого предприятия, а не моей личной потребностью. У руководства появилось четкое понимание важности информационного обеспечения в повседневной работе специалистов, равно как и осознание значения комплексного подхода к решению задач. Интернет стал общедоступным, и появилась возможность мониторить рынок. Теперь уже все способствовало изучению, выбору, приобретению и внедрению ГГИС на предприятии.

Для начала следовало определить, инструменты для решения каких задач мы ищем. В первую очередь нам нужен был продукт, способный сопровождать все этапы геологических работ: формирование баз данных опробования, геостатистический анализ, создание разрезов, погоризонтных планов, каркасов рудных тел, построение блочной модели с качественными показателями, распределенными в виртуальном массиве горных пород в том порядке, в котором их заложила природа, и, наконец, оценка и подсчет запасов полезных ископаемых. То есть нужен был инструмент, применимый для выполнения всех видов ГРР, от первой пробуренной скважины до непосредственно эксплуатации месторождения. Одним из основных требований была актуальность созданной блочной модели во времени (динамичная БМ): она должна была регулярно обновляться по данным эксплуатационной разведки (для ее использования при краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном планировании, а также контроле качества добычи и переработки полезного ископаемого).

Система, конечно, должна была «уметь» решать и типичные маркшейдерские задачи: прямая и обратная геодезическая задача, методы уравнивания теодолитных ходов, расчет геометрического и тригонометрического нивелирования и др. Но еще большее значение имел экспорт и импорт данных из системы в прибор и наоборот, что требовало от ГГИС наличие возможности приема/передачи данных разного формата, полученных с многочисленных приборов разных производителей.

Отдельной темой было решение задач планирования и проектирования горных работ, в том числе в ситуациях, когда от правильной оценки экономической эффективности месторождения зависит его настоящее и

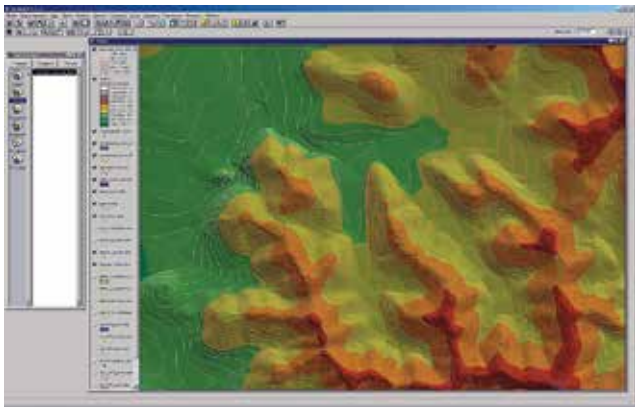


Рис. 3. Топоповерхность в ПО ArcView

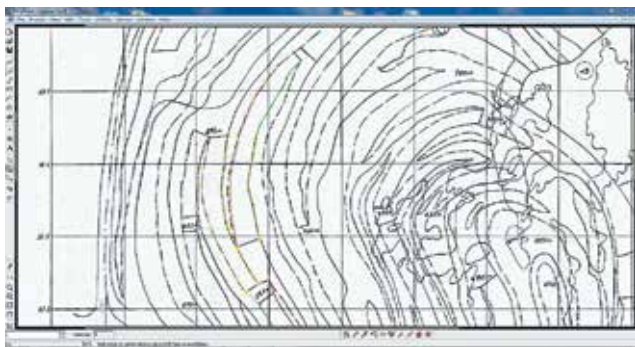


Рис. 4. Оцифровка растрового изображения карьера в Easy Trace

будущее — собственно, то, для чего все это и затевалось. К перечисленным ранее требованиям к ПО добавилось обязательное наличие инструментов для оценки месторождений при составлении ТЭО по геологическим данным, а также возможность определения экономической эффективности и целесообразности отработки месторождений и направлений развития горных работ. Таким образом, среди обязательных функциональных модулей ПО (в дополнение к геологии и маркшейдерии) должны были присутствовать инструменты для проведения достоверной экономической оценки, календарного планирования отработки месторождения, извлечения максимальной прибыли.

Список задач, требующих решения, позволил ограничить перечень рассматриваемых продуктов. Следующим этапом было более детальное изучение рынка ГГИС.

Первая проблема, с которой я столкнулся в процессе поиска, — это невозможность проведения корректного сравнительного анализа между ПО известных брендов. Большая часть информации от поставщиков, как правило, носила рекламный характер, создавая образы идеальных универсальных продуктов, способных решить любые задачи и вывести предприятия на новый уровень. Изучив все это великолепии, а также большое число публикаций о реальном опыте применения ПО, пообщавшись со специалистами в рамках различных отраслевых мероприятий, я выделил для себя пять основных систем: Datamine, MineScene, Micromine, Gemcom Surpac (сейчас

GEOVIA Surpac. — Прим. ред.) и MineFrame. Конечно, рынок ГГИС значительно шире, но многие из систем, представленных в мире, российскими предприятиями не используются в силу ряда причин, среди которых можно назвать стоимость, русификацию, уровень технической поддержки и др.

Теперь необходимо было определиться, какую именно из этих систем я хотел бы использовать в будущем. Для этого нужно было четко сформулировать критерии выбора, так как указанные выше задачи решали практически все эти системы.

Первое, на что я решил обратить внимание, — это опыт применения ПО отечественными предприятиями и проектными организациями. В качестве источников информации использовались не только официальные сайты разработчиков ПО, но и многочисленные отраслевые форумы, где велось активное обсуждение софтов. В результате были сделаны следующие выводы.

Широко распространенное в то время в мире ПО Datamine в России было представлено очень слабо. Возможно, это было связано с отсутствием его русифицированной версии. В любом случае, опыт реального применения Datamine в нашей стране был невелик.

Весьма мощной и интересной выглядела система MineScene, позволяющая решать все перечисленные ранее задачи. Но, по мнению многих специалистов, у нее был существенный минус — высокая стоимость. К сожалению, для многих предприятий это было и остается непреодолимым препятствием и воспринимается как существенный недостаток продуктов/услуг.

Отечественная, но «молодая» система MineFrame выглядела весьма многообещающей, но в силу «возраста» опыт ее применения в России был ничтожно мал. Как видно, очень немногие пользователи готовы стать испытательной площадкой для обкатки новых, пусть даже и очень перспективных инструментов.

Несомненными лидерами по использованию в нашей стране стали системы Micromine и Gemcom Surpac. Выбор между этими двумя пакетами оказался более сложным, чем я ожидал. Заявленный перечень функциональных возможностей был практически идентичен (по крайней мере при сравнении описаний продуктов). Список пользователей у обеих систем оказался весьма внушительным, но у Micromine перевес был в сторону проектных организаций и геологоразведочных партий, а у Gemcom — в сторону добывающих предприятий. Общение с коллегами-геологами подтвердило, что Micromine предлагает отличный геологический модуль, который и на сегодняшний день является одним из лучших для геологоразведочных работ и подсчета запасов.

Однако в работе геологоразведочных/консалтинговых организаций и горнодобывающих предприятий есть существенные различия, даже несмотря на то, что геология — фундамент и для тех, и для других. Комплекс задач, для решения которых мы подбирали ПО, предполагал внедрение на предприятии, эксплуатирующем месторождение, мощного модуля календарного планирования, приложения по оптимизации и экономической оценке горных работ, а также маркшейдерского модуля. При такой постановке вопроса перевес был в сторону Gemcom Surpac, который к тому же имел достаточно богатую и успешную историю применения на отечественных предприятиях. Кроме того, помимо Surpac компания Gemcom

Software International Inc. (сейчас Dassault Systèmes GEOVIA. — *Прим. ред.*) предлагает ПО Whittle, которое, по мнению многих моих коллег, уже на протяжении длительного времени сохраняет лидирующие позиции в сфере оценки экономической эффективности.

Найти объективное сравнение горно-геологического ПО различных производителей практически невозможно. Многие опубликованные статьи, якобы содержащие ответ на этот вопрос, написаны либо разработчиками, либо специалистами, работающими в какой-то конкретной системе, что неизменно сказывается на уровне объективности материала. Поэтому при выборе ПО стоит опираться на собственный опыт или, в крайнем случае, на опыт коллег, дотошно изучив все имеющиеся материалы (в том числе и рекламные) и оценив практическое применение того или иного решения в условиях именно вашего предприятия.

Как я и предполагал, в финал тендера вышли две системы: Micromine и Surpac. Окончательный выбор сделать было сложно. Хотелось выбрать то, что потом будет востребовано. Решающим фактором тут может стать обсуждение ПО и нюансов его внедрения с теми, кто знает его лучше всех, — с техническими специалистами, осуществляющими поддержку пользователей ПО в вашем регионе. В итоге выбор был сделан в пользу Surpac — сказались профессионализм представителя, уверенно использовавшего софт на глазах тендерной комиссии для ответов на конкретные технические вопросы. Помимо покупки ПО было также принято решение о приобретении услуг внедрения и обучения, которые были оказаны в короткие сроки и, на мой взгляд, профессионально. Было видно, что продажа лицензии не является основной задачей компании. Чувствовался энтузиазм специалистов, которые с нами работали, их готовность сделать все для того, чтобы мы получили действительно эффективные инструменты для решения наших задач. Обучение проводилось на наших материалах, с максимальным приближением к нашим условиям работы. Чтобы понять специфику именно нашего производства, специалисты выезжали на участок горных работ. Специально под наши задачи были разработаны макросы, проведена адаптация модулей. В процессе внедрения и работы с ПО подтвердилась однажды услышанная мной фраза в ответ на вопрос: «Что

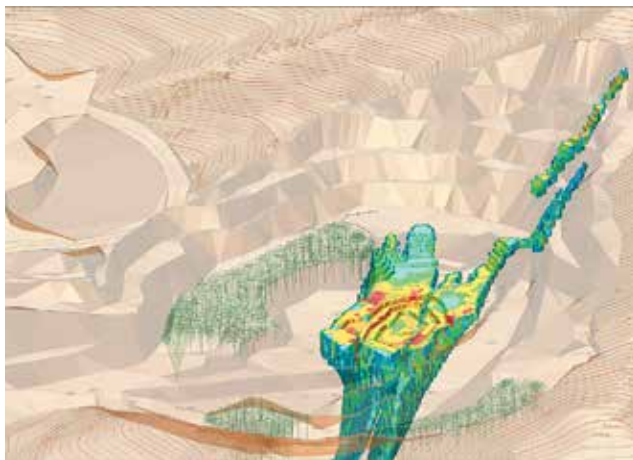


Рис. 5. Совмещенная геологическая-маркшейдерская 3D-модель

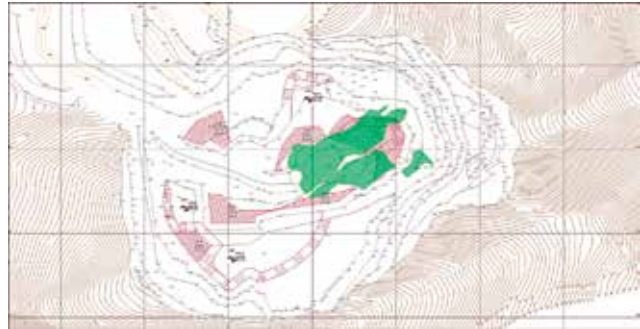


Рис. 6. Печатный план ПРГР на месяц

выбрать?» — «Берите Surpac, он реально может все, хоть и дороже».

Сразу после обучения специалисты геологического отдела самостоятельно создали блочную модель второго отработываемого месторождения, маркшейдерами было оцифровано фактическое и проектное положение горных работ. Система медленно и трудно, но начинала работать. Людям начало нравиться ПО, навязанное им сверху.

Первые, пусть и небольшие наработки позволили судить в целом о системе, говорить о ее достоинствах и недостатках. Surpac действительно может практически все. Те задачи, которые мы ставили, были решены достаточно быстро и просто.

К недостаткам ПО я бы отнес сложность его самостоятельного освоения, но это утверждение может относиться ко всем системам этого уровня. К тому же специалисты Gemcom (GEOVIA. — *Прим. ред.*) предлагают действительно эффективный формат обучения с адаптацией его под специфические задачи предприятия.

Ложкой дегтя в бочке меда стало неприятие системы инженерным составом предприятия в начале ее внедрения: специалисты привыкли к используемым на протяжении десятилетий методам работы. Это препятствие пришлось преодолевать не только руководителям компании, но и непосредственно представителям Gemcom, находя точки соприкосновения с персоналом и заинтересовывая их собственным примером. Для эффективной работы ПО необходимы энтузиазм, желание и заинтересованность тех специалистов, которые будут его ежедневными пользователями. Нужно понять их проблемы, определить их задачи, убедить в том, что их повседневную работу можно оптимизировать и упростить, — только тогда внедрение пройдет легко и эффективно.

Проведенное исследование показало, что применение на одном предприятии нескольких конкурирующих систем возможно, но создает ряд сложностей. А вот специалист, работающий в режиме «многопрограммности», становится тем более ценным, чем большим количеством продуктов он пользуется, поскольку имеет возможность объективно оценить эффективность различных инструментов для решения задач с одинаковыми исходными данными. Можно с уверенностью сказать, что такой специалист будет востребован любым предприятием. Стремясь к этому, я, конечно, продолжу освоение различных ГГИС, но отказать себе в удовольствии работать в Surpac сегодня я не могу — это факт. Это как первая любовь: сильно и навсегда. ☺

ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНАЯ ВЫСТАВКА MININGWORLD ПРИГЛАШАЕТ СИБИРСКИХ ГОРНЯКОВ

С 1 ПО 4 ОКТЯБРЯ 2013 ГОДА В НОВОСИБИРСКЕ НА ТЕРРИТОРИИ МВК «НОВОСИБИРСК ЭКСПОЦЕНТР» СОСТОИТСЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ «ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ — MININGWORLD SIBERIA».

Впервые за свою семнадцатилетнюю историю международный выставочный бренд MiningWorld будет представлен в Сибирском Федеральном округе — одном из наиболее развитых промышленных центров России. Концепция международного выставочного бренда MiningWorld направлена на целенаправленную поддержку краеугольных направлений: добычу полезных ископаемых подземным и открытым способом, скважинные технологии, нетрадиционные технологии добычи угля. Сибирь всегда была и остается привлекательным регионом для развития горной промышленности. Богатейшие запасы природных ископаемых, высокий уровень индустриального, инфраструктурного и социального развития обусловили повышенный интерес к региону как к центру деловой активности. В связи с этим, проведение в Новосибирске крупнейшей российской выставки горной индустрии стало закономерным событием.

Организатор международной выставки и конференции «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов — MiningWorld Siberia» компания «ПРИМЭКСПО» работает на рынках Москвы, Санкт-Петербурга и других городов России и является петербургским офисом Группы компаний ITE, международного выставочного оператора. Горная тематика является одной из ключевых в выставочной деятельности компании. Уже более 17 лет «ПРИМЭКСПО» с успехом проводит московскую Международную выставку и конференцию «Горное Оборудование, Добыча и Обогащение Руд и Минералов — MiningWorld Russia». Это авторитетный проект, как на территории России, так и за рубежом. Высокий уровень выставки подтвержден знаками UFI и РСВЯ.

Весь свой лучший опыт компания «ПРИМЭКСПО» перенесла и в новый регион для организации выставки MiningWorld Siberia. Кроме собственных ресурсов, компания имеет поддержку со стороны «ITE Сибирская ярмарка», которая также входит в Группу компаний ITE. Сотрудничество двух крупных выставочных операторов позволит создать максимально комфортные условия для демонстрации горной техники, оборудования и технологий, а также для делового общения и эффективных переговоров.

Мероприятие реализуется при поддержке Правительства Новосибирской области, мэрии города Новосибирска, Межрегиональной Ассоциации «Сибирское соглашение», консорциума «Энергоэффективная Сибирь», МОСЭП, НГАСУ (Сибстрин). Высокое доверие региональной власти к новому проекту обусловлено его высокой государственной значимостью: согласно стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года добывающая промышленность, горношахтное машиностроение признаны приоритетными направлениями национальной политики.

Выставка MiningWorld Siberia будет представлена следующими разделами:

- Технологии и оборудование
 - Горное машиностроение
 - Разрушение (бурение, взрыв и т.д.)
 - Геотехнологии
 - Гидромеханизация
 - Аэрология и вентиляция. Шахтный метан
 - Техника безопасности
 - Химия в горном деле
 - Физические процессы. Геомеханика, геодинамика
 - Перемещение и транспортировка
 - Строительные технологии
 - Экология. Охрана окружающей среды, экологический мониторинг
 - Экономика и финансы. Консалтинг
 - Процессы
 - Экономическое сопровождение разработки месторождения
 - Поиск и изучение
 - Добыча
 - Обогащение
 - Обеспечение безопасности горных работ
 - Передел. Плавка и очистка
 - Рекультивация. Использование подземного пространства для хранения промышленных отходов. Экология
 - Консалтинг. Непроизводственные услуги
- В ходе работы выставки, специалисты горной индустрии, смогут почерпнуть для себя актуальные знания о новинках отраслевого рынка, инновационных разработках и технологиях российских и зарубежных

БУДУЩЕЕ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ. THIS WAY!



производителей. Российские производители компании «Автокомполит» и «Сибирь-Сервис» представят новое дробильно-сортировочное оборудование. Футеровочные изделия представит разработчик и поставщик резинотехнических изделий для рудоразмольных мельниц горно-обогатительных предприятий, Новокузнецкая компания «Сибнордтехкомплект». Хабаровская компания «Эмпирей» и «Сибтранссервис» г. Ленинск-Кузнецкий» представят горно-шахтное оборудование. О новинках в сфере производства полиуретановых изделий можно будет узнать на стенде одного из лидеров рынка полиуретановых эластомеров, покрытий и сырья для их производства — компании «Сомэкс» г. Москва. На стенде топливно-энергетической компании «Сталойл фьюэл энд Ритэйл Раша» г. Санкт-Петербург посетители смогут получить полную информацию о смазочных материалах «Statoil». Специалисты компании «Брукер» предложат современные разработки в области аналитического оборудования для проведения различных научных исследований в горной промышленности. Также свое участие в выставке подтвердила Китайская компания «ССПИТ MSC-ССПИТ-MSC» (China Council for the Promotion of International Trade Machinery Sub-Council и China Construction Machinery Co., Ltd.) и многие другие.

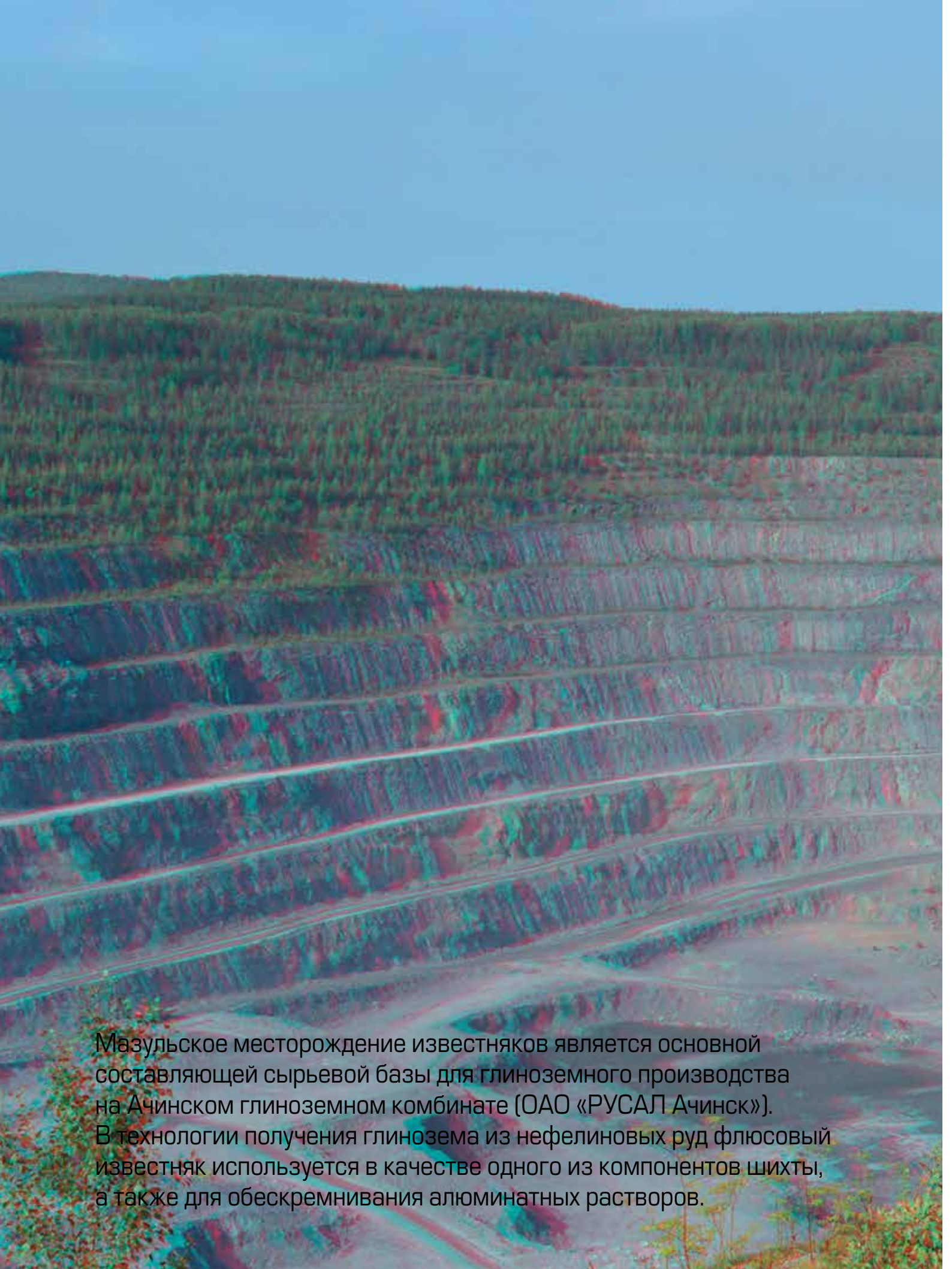
Несомненным преимуществом предстоящей выставки, повышающим ее ценность для посетителя, станет продуманная деловая программа, центральным событием которой станет конференция «Машины и оборудование для открытых горных работ 2013». На конференции поставщики оборудования и технологий для открытых горных работ и представители ведущих горно-обогатительных предприятий России и зарубежных стран смогут обменяться опытом и обсудить проблемы отрасли на высоком профессиональном уровне.

Основными дискуссионными вопросами станут:

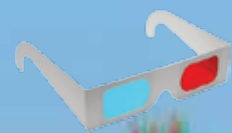
- Обзор конкурентных преимуществ ведущих операторов рынка техники для открытых горных работ в мире;
- Современные проблемы создания, развития и совершенствования техники для открытых горных работ;
- Перспективные варианты развития технологического оборудования горного производства;
- Определение основных параметров выбора горно-транспортного комплекса;
- Решение оптимизационных задач управления горно-транспортным комплексом;
- Оптимизация затрат на работу горно-транспортного комплекса;
- Оптимизация затрат при планировании ремонтов горного оборудования;
- Демонстрация прогрессивных научно-технических разработок и изделий ведущих производителей техники для открытых горных работ.

Выставка MiningWorld Siberia пройдет параллельно с крупнейшим проектом Новосибирского региона: Международной выставкой «Развитие инфраструктуры Сибири IDES» — отраслевым проектом, охватывающим основные направления экономики города и региона — энергетику, строительство и ЖКХ, переработку и транспортировку нефти и газа, а также экологические технологии.

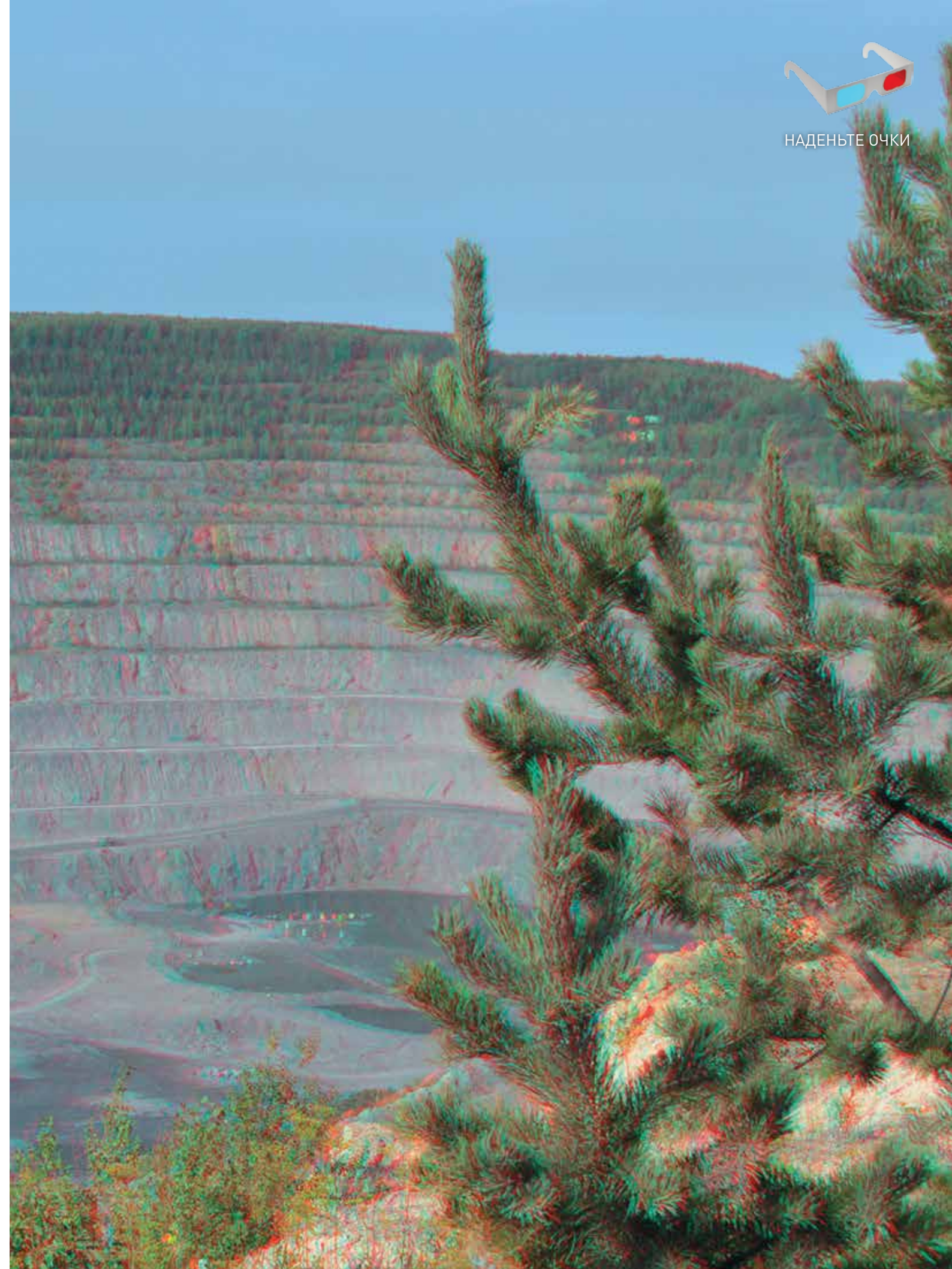
Получить бесплатный пригласительный билет на выставку и пройти регистрацию на конференцию можно на официальном сайте: <http://miningworld-siberia.primexpo.ru>

An aerial photograph of a large-scale open-pit mine. The mine is characterized by numerous terraced levels, creating a stepped appearance. The terraces are filled with dark, reddish-brown earth, likely containing iron ore. The background shows a dense forest of green trees on a ridge. The sky is clear and blue.

Мазульское месторождение известняков является основной составляющей сырьевой базы для глиноземного производства на Ачинском глиноземном комбинате (ОАО «РУСАЛ Ачинск»). В технологии получения глинозема из нефелиновых руд флюсовый известняк используется в качестве одного из компонентов шихты, а также для обескремнивания алюминатных растворов.



НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





НАДЕНЬТЕ ОЧКИ



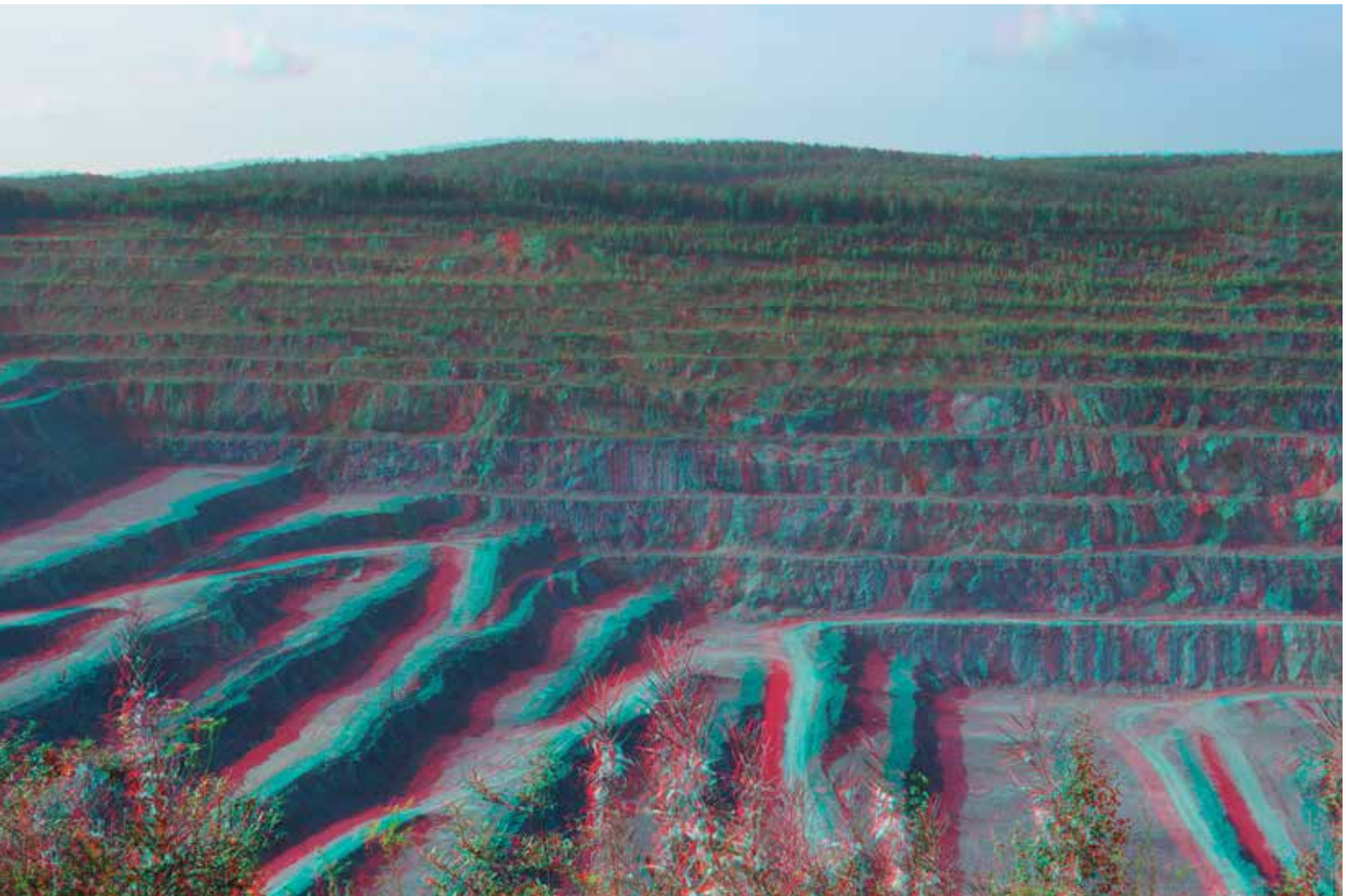


НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





НАДЕНЬТЕ ОЧКИ





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

завод труд

**X международная
научно-практическая
конференция**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ РУДНЫХ И НЕРУДНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕНИЯ.



ОАО «Завод Труд» и Технологический институт горно-обогатительных машин (ТИГОМ) при содействии Института горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН и Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН приглашают Вас принять участие в X-й международной научно-практической конференции «Оборудование для обогащения рудных и нерудных материалов. Технологии обогащения».

**Конференция состоится
6-8 ноября 2013 года по адресу: г. Новосибирск,
Академгородок, Дом Ученых СО РАН,
Морской проспект, 23**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Основные направления совершенствования серийно выпускаемого и разработка нового обогатительного оборудования;
- Опыт внедрения оборудования на обогатительных предприятиях и технологический аудит режимов его эксплуатации;
- Исследование возможности использования технологических процессов и оборудования, внедренных на предприятиях цветной металлургии и других отраслях промышленности: угольной, нерудных материалов (стекольных песков), черной металлургии.
- Технологии и оборудование для обогащения руд техногенных и локальных месторождений.

Участникам будет представлено новое оборудование производимое заводом, в том числе:

- Машина отсадочная МОД-3ТР;
- Машина отсадочная ТРУД-7,5ПР;
- Установка шлиходоводочная ШДУ;
- Насос ГрНГ-520.

А так же образцы серийно-выпускаемого оборудования:

- Стол концентрационный СКО-0,5Л с полиуретановой декой.;
- Стол СКО-15М1Л со стеклопластиковыми деками и механизмом привода СКО-15М3;
- Машина отсадочная МОД-0,2М1;
- Привод сгустителя.
- Стол концентрационный СКО-1-7,5 со стеклопластиковой декой.

БУДЕМ РАДЫ ВИДЕТЬ ВАС И ВАШИХ КОЛЛЕГ СРЕДИ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ.

Бобров Сергей Никанорович – директор ЗАО «ТИГОМ»

тел. (383) 341 55 43

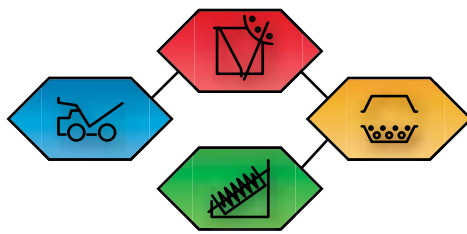
Журавлев Александр Геннадьевич – заместитель генерального директора по коммерции

тел. (383) 300 00 74

Крунэ Елена Александровна – специалист по маркетингу ОАО «Машзавод Труд»

тел. (383) 360 17 07, ф. (383) 341 54 65

E-mail: trud@zavodtrud.ru; om@zavodtrud.ru; www.zavodtrud.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/>



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

Единственный
отраслевой проект
на территории
Восточной Сибири!

12-14 МАРТА | 2014
Красноярск

В юбилейный комплекс
специализированных выставок

«Нефть. Газ. Химия» «Горное дело» «Сибирский GEO-форум»

Официальная поддержка:



ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ!

г. Красноярск
МВДЦ «Сибирь», ул. Авиаторов, 19
тел.: +7 (391) 22-88-616, 22-88-614,
22-88-611 — круглосуточно
nedra@krasfair.ru, www.krasfair.ru



0+

Информационная поддержка:





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»

Надежность.

Профессионализм,
работающий на Вас.

Современные технологии производства и передовые системы диагностики - для высокой надёжности оборудования и качественного сервисного обслуживания.



ЛИБХЕРР-РУСЛАНД ООО

Россия, 121059, г. 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
Сочи: тел.: (8622) 25 56 06, факс: 25 56 06
Казань: тел.: (843) 526 58 69, факс: 526 58 70
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

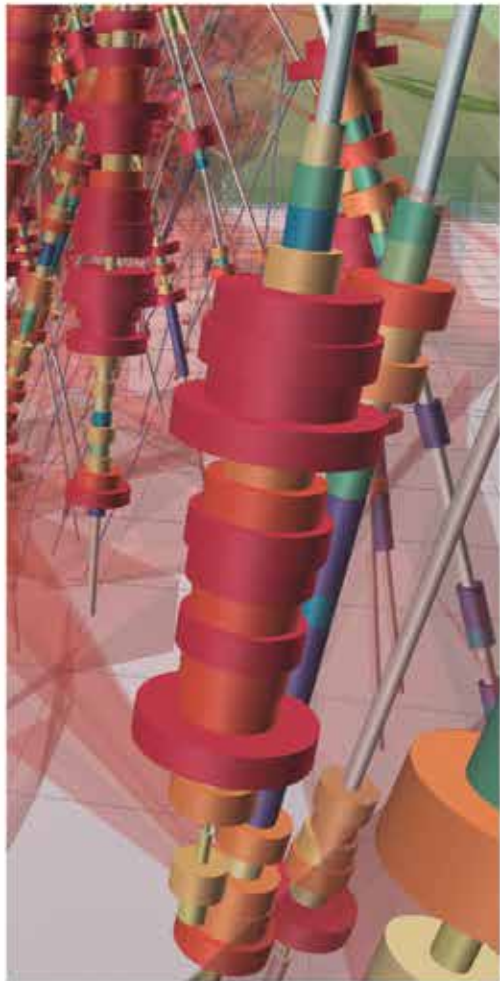
* Ремонтно-складской комплекс

E-mail: office.lru@liebherr.com

www.facebook.com/LiebherrConstruction www.liebherr.ru

LIEBHERR

Группа компаний



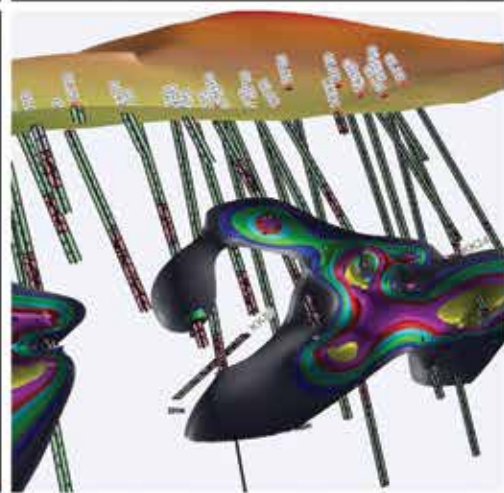
Micromine Micromine

MICROMINE 2013. НОВАЯ ВЕРСИЯ

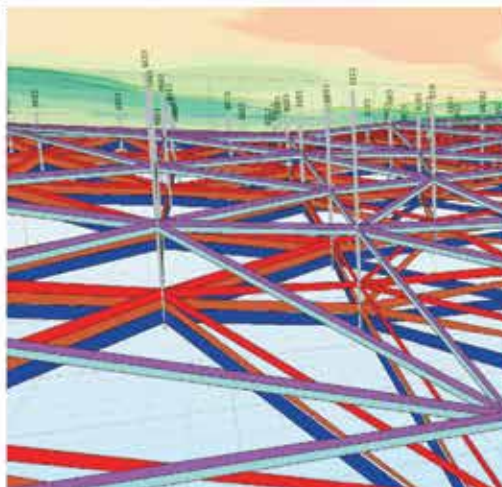
Условное моделирование
Стратиграфическое моделирование
Написание скриптов на языке Python
Повернутые блочные модели
Интеграция с ALS CoreViewer™
Сейсмические данные формата SEG-Y
Аннотации

Горно-геологическая информационная система Десять модулей. Множество применений

Узнать о всех возможностях новой версии программы,
а также обсудить работу в системе Micromine с другими пользователями,
Вы можете, посетив Конференцию пользователей MICROMINE,
которая пройдет 3 октября 2013 года в рамках MINEX Russia 2013 *




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

* Участие в Конференции платное. Узнать подробную информацию можно, позвонив в московский офис или написав на почту ezolotyonkova@micromine.com

Australia • Brazil • Canada • Chile • China • Indonesia • Kazakhstan • Mongolia • Russia • South Africa • Sweden • Turkey • Ukraine • United Kingdom • USA • Uzbekistan