

ГОРНОЕ ДЕЛО & СТРОИТЕЛЬСТВО

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА ПОРОД С ATLAS COPCO NO 3/2011

Сидя на золоте

Новая жизнь рудника Канады

Они бурят по следам динозавров
Стр. 3



Технология стабилизации пород
Стр. 18



VIP дорожка, ведущая к SmartRoc
Page 22



Atlas Copco

ОТ РЕДАКЦИИ



Просматривая этот выпуск ГД & С, Вы заинтересуетесь тем, как мы повышаем эффективность использования оборудования (стр. 14). Инвестирование в эффективность – сильнейшая тенденция сегодняшнего рынка, подтверждающая важность таких решений.

Приятно отметить, что растущее число горных и строительных компаний предпочитают говорить с нами скорее об общей стоимости владения оборудованием, нежели о его стоимости. Вполне понятно, что некоторых пугает цена, особенно в этот экономически трудный период. Сегодня на рынке много производителей бюджетной техники, все стремятся продать дешевле, чем это обходится нашему производству. Хорошо, если заказчик понимает, что дешевые производители могут не иметь нужного сервиса и логистической сети, техподдержки или знаний по применению, не инвестируя в будущее.

Atlas Copco в этом бизнесе с 1873 года и мыслит перспективно. Стремясь расширить возможности заказчиков, мы работаем с ними как долговременный партнер. В результате мы в состоянии помочь им сэкономить или существенно увеличить прибыль.

Ноу-хау применений техники повышает ее эффективность: это безопасность, готовность и использование. Это знание, во что обойдется выемка тонны породы или как еще можно использовать ту же машину для других задач.

Мы также обсуждаем “комплекс применений” техники, концентрируя на необходимом, а не требуемом.

ДОН КИНГ

зам. начальника отд. маркетинга
разработки подземным способом

СОДЕРЖАНИЕ



3

ЧИТАЙТЕ

3

В Аргентине формируется новая сеть дорог. По следам динозавров.

8

Экологичность работ – приоритет золотого рудника Малартик (Канада).

12

Италия: модернизация Robbins для нового ствола рудника Седрина.

16

Полтава по-прежнему в числе мировых лидеров производства окатыша.

22

Горняки Испании находят решение для стабилизации грунтов.

28

Новый SmartROC: мнения о станке скандинавских бурильщиков.

13

ПРОДУКЦИЯ & ПРОГРЕСС

На AIMEX: наша автоматизация. Новые манипуляторы уже на рынке.

20

Новая резьба для жестких условий. Новый AirROC D45 SH для Китая.

21

Boomer M1 L: идеален для низко- и среднепрофильных выработок.

25

Полный пакет оборудования для укрепления кровли тоннелей.

29

Новый глушитель: еще тише. Изменить на 180° – одним болтом.

ЯЗЫКОМ ТЕХНИКИ

14

4 новых специалиста Atlas Copco: знают все об эффективности.

30

РЫНОК ФИРМЫ & КОРОТКО О МНОГОМ

Новости со всего мира.



8



12



20



24

ГОРНОЕ ДЕЛО & СТРОИТЕЛЬСТВО выпускается Atlas Copco. Журнал уделяет особое внимание ноу-хау фирмы, оборудованию и методам бурения, укреплению пород и погрузо-разгрузочным работам.

ИЗДАЕТСЯ Atlas Copco Rock Drills AB, SE-701 91 Örebro, Sweden. www.atlascopco.com Tel: +46 (0)19 670 70 00.

ИЗДАТЕЛЬ Ульф Линдер,

e-mail: ulf.linder@us.atlascopco.com

РЕДАКТОР Terry Greenwood, e-mail: terry@greenwood.se

ПРОИЗВОДСТВО ИЗДАНИЯ, ДИЗАЙН & ВЕРСТКА

Greenwood Com-munications AB, Box 50, SE-121 25 Stockholm, Sweden.

TEL: +46 (0)8 411 85 11. www.greenwood.se

РЕДАКТОР РУССКОГО ИЗДАНИЯ Елена Щабельская

e-mail: e.schabelskaya@oogeoscan.ru

Россия 141402, Московская обл., г. Химки, Вашутинское шоссе 15 ЗАО "Atlas Copco"

WEBSITE www.miningandconstruction.com

ТОРГОВЫЕ МАРКИ И ПЕРЕПЕЧАТКА СТАТЕЙ

Все названия продукции – Pit Viper, ROC, Boomer, Elemex, Symmetrix, SmartRig, SmartROC, COP и Secoroc, зарегистрированы как торговые марки Atlas Copco. По вопросам бесплатной перепечатки статей и фотографий из журнала обращайтесь к редактору или издателю.

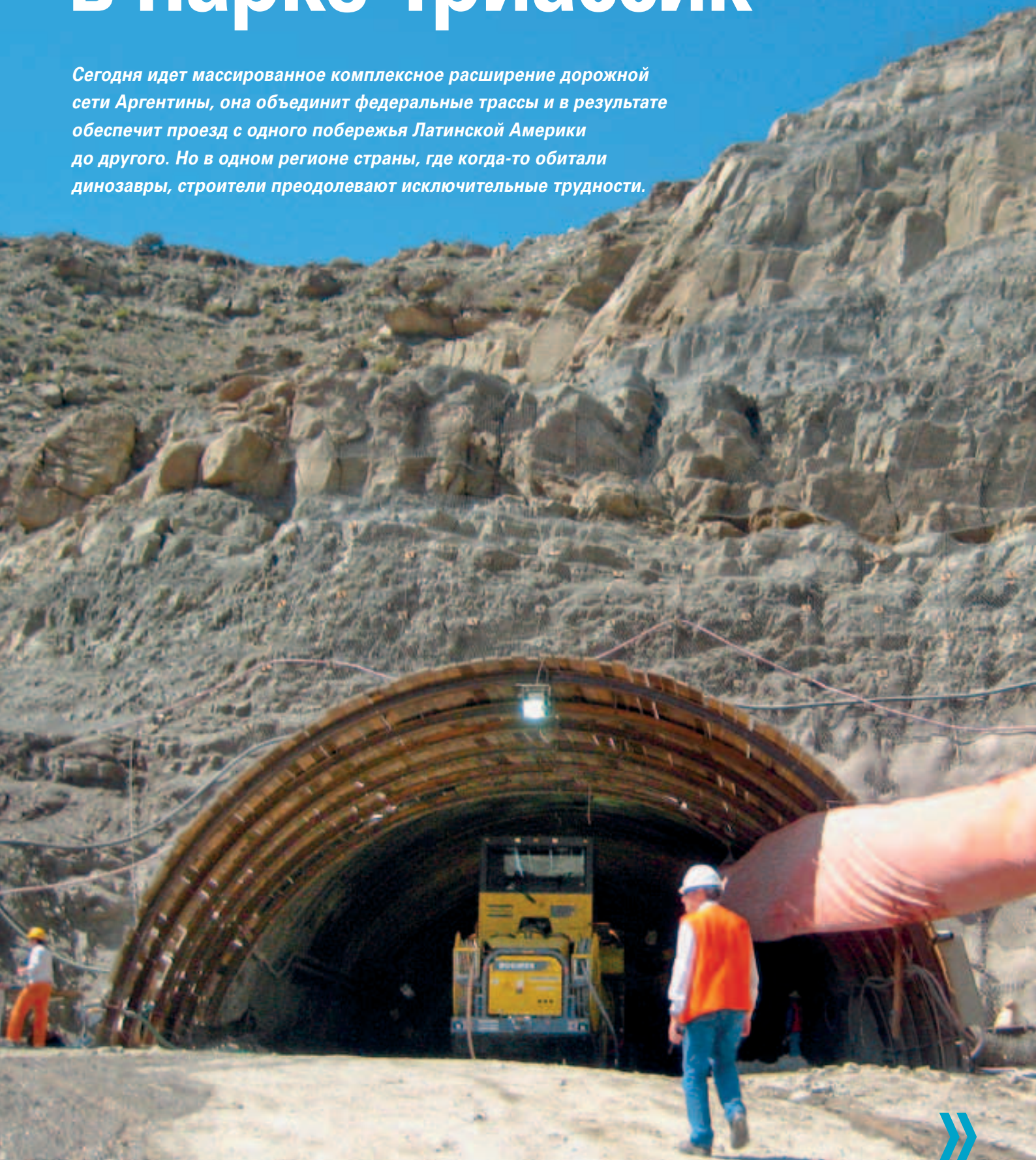
БЕЗОПАСНОСТЬ – ПРЕЖДЕ ВСЕГО

Atlas Copco строго следует всем мировым и местным нормам безопасности. Но на некоторых фотографиях в журнале можно увидеть условия, зависящие только от пользователя. Все пользователи оборудования Atlas Copco должны думать прежде всего о безопасности, используя необходимые средства защиты.

Atlas Copco

Желтые гиганты в парке Триассик

Сегодня идет массивное комплексное расширение дорожной сети Аргентины, она объединит федеральные трассы и в результате обеспечит проезд с одного побережья Латинской Америки до другого. Но в одном регионе страны, где когда-то обитали динозавры, строители преодолевают исключительные трудности.





Современная технология решает трудные задачи: первый станок Boomer XE3 C Atlas Copco в Аргентине с системой RCS на бурении взрывных скважин в горах на северо-западе страны.

Аргентинская компания Jose Cartellone Construcciones Civiles (JCCC) работает на проходке тоннелей в районе, известном своим недружелюбным климатом, сложными горными условиями и ценным скоплением останков динозавров.

Горы Исчигаласто северной аргентинской провинции Сан Хуан знамениты крупнейшим в мире скоплением окаменелостей динозавров, относящихся к Триасскому периоду (195 – 225 млн. лет назад). Но гигантские машины, пробивающиеся через горы, вполне современны.

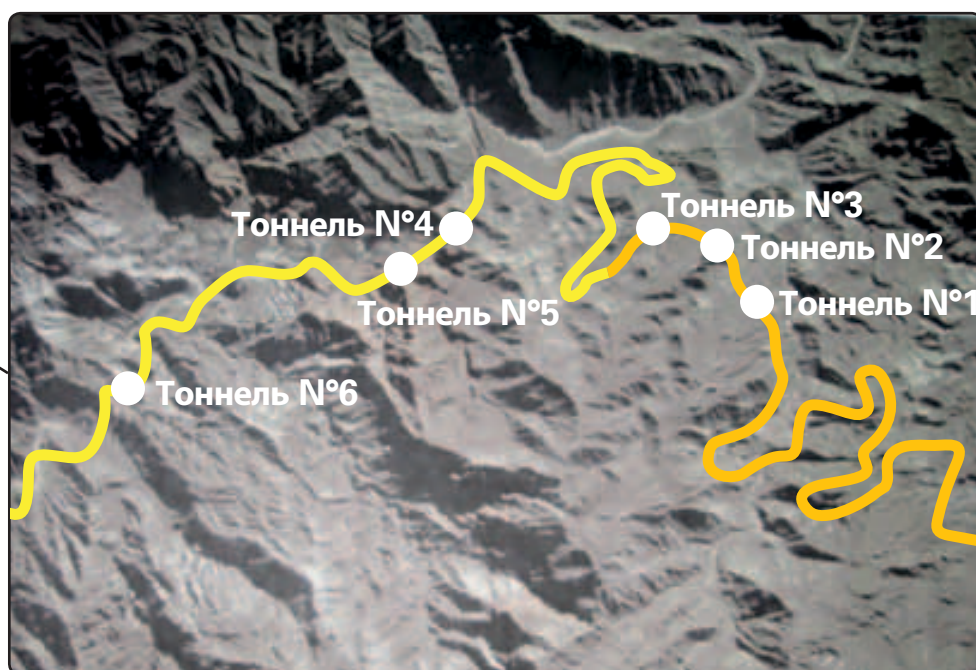
Это буровые станки Atlas Copco – Boomer E2 C и Boomer XE3 C, первые такого класса в Аргентине, они используются на проходке шести дорожных тоннелей вдоль шоссе 150 близ границы с Чили.

По завершении проекта в 2013 г тоннели свяжут комплексную сеть

федеральных трасс страны, обеспечив, таким образом, современную систему передвижения через весь континент от Атлантического океана до Тихого.

Экстремальные условия

Горный отрезок, через который проходит шоссе 150, геологически



Намного удобнее: сооружение тоннелей и модернизация шоссе в Сан Хуане на севере Аргентины в итоге сделают возможным пересечь континент от атлантического побережья Бразилии до тихоокеанского в Чили – расстояние прибр. 2 000 км.



Единственная дорога: в пустыне, в 300 км до ближайшего города, JCCC полностью реализует контракт на новую 24 км трассу, включая шесть тоннелей и пять мостов.

старше Анд. Когда-то это был рай для обитавших здесь динозавров, а сегодня – пустыня с перепадом температур от -10 до +45°, где дожди случаются всего несколько дней в году и скорость ежедневных ветров составляет 20-40 км/час. А периодический ураганный “зонда” с запада делает жару поистине непереносимой.

От рудника JCCC до ближайшего города 300 км, что делает условия горняков еще труднее. Говорит директор дорожного строительства и проходки Даниэль Кастро: “Мы очень изолированы, поэтому с набором персонала, получением оборудования и другим необходимым для работы и жизни чрезвычайно трудно”.

И в довершение всего тоннели находятся в охранной зоне ископаемых окаменелостей, что определяет не только направление дорог и тоннелей, но также и их разрешаемые параметры.

Сложность геологии

Общая длина тоннелей, сооружаемых на отметке 1 600-1 700 м н.у.м, составляет 2 400 м (самый длинный 500 м), все тоннели сечением 95 м².

На конец сентября пять тоннелей были уже пройдены, проходка шестого тоннеля тогда уже шла полным ходом. Voomer XE3 C работал на втором портале Тоннеля 1, а Voomer E2 C выполнял ограниченные буровзрывные работы и оборку кровли в Тоннеле 3.

Из-за сложной геологии – в основном отвердевшие песчаники и сильно трещиноватые глинистые сланцы – часть проектных работ пришлось изменить.

Менеджер по проходке Фаусто Сервини (с огромным опытом международных проектов) объясняет: “В объеме 20-30% выемки породы были средней сложности, мы относим их к типу 3, а сложные и очень сложные – к типу 4 и 5. В Тоннеле 6 мы обнаружили даже песок, что потребовало обширного укрепления на начальной стадии”.

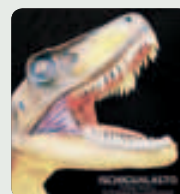
Бесперебойность бурения

“Дело в том, – продолжает Сервини, – что породы очень неоднородны и смешаны. Крепкие и очень крепкие известняки залегают в пластах совершенно рыхлого материала, особенно в Тоннеле 3. Поэтому для установки цементированных анкеров приходится бурить 3-4 раза.

В большинстве тоннелей для станков Voomer проблем не было, но Тоннель 3 – особенный: 90% работ там выполнено механическим способом – гидромолотами и фрезами разного размера. Большая часть бурения велась под высокоточное взрывание для сохранения проектного профиля тоннеля”.

Почти весь рабочий стаж Сервини связан с технологией Atlas Copco. JCCC использует низкопрофильные ПДМ, компрессоры и генераторы, в рудниках работает ряд буровых станков Voomer.

ДРЕВНИЕ ОТПЕЧАТКИ



Парк Исчигаласто у северо-западной границы Аргентины с Чили занимает площадь прилб. 600 кв. км. Он находится на высоте 1 300 м н.у.м., расти-

тельность – типичная для пустыни, а климат жаркий и неприветливый.

Но местность эта хранит величайшее из известных в мире скопление останков динозавров, относящихся к Триасскому периоду 195–225 млн. лет назад. Здесь он представлен почти полностью в нетронутой временной последовательности отложений, что дает возможность ученым изучать переход от эры динозавров к древним млекопитающим.

Туристов привлекает и еще одна главная достопримечательность – Лунная долина, где под воздействием воды и ветра горы приобрели неповторимый цвет и форму.

В 2000 г. ЮНЕСКО сделало Парк Исчигаласто зоной мирового наследия.



» Во время тендера на трассу 150 именно Сервини рекомендовал последние машины компании.

В феврале, когда шла одновременная проходка всех тоннелей, на площадке работало более 600 человек, сегодня их 480. Буровые бригады работают сменно по две недели с перерывом 7 дней, бригады строительных и наземных работ – сменно 11 дней с перерывом три дня.

JССС получила контракт на строительство “под ключ” нового 24-х км отрезка дороги с 6-ю тоннелями и 5-ю мостами и отвечает за все строительные работы.

Дух новаторства

Основанная 90 лет назад Хозе Картеллоне, JССС стала первой горной компанией Аргентины. Сегодня она участвует в проектах тяжелого машиностроения, проходке тоннелей, ГЭС и строительстве дорог в большинстве стран Латинской Америки, а также Саудовской Аравии.

Говорит Марио Лаудани (Atlas Copco-Аргентина): “Cartellone – компания с престижным прошлым и очень интересным будущим. Качество, безопасность и экологичность работ выделяют компанию среди других, и то, что сегодня они первые в Аргентине используют Boomer XE3 C – не просто совпадение”.

Работа станков впечатляет Даниэля Кастро. “Мы гордимся первенством применения трехстреловой машины. Система управления RCS и функция лазерного наведения нового поколения станков Boomer помогает бурильщику выбрать координаты x, y и z, а программа определяет точное положение скважины.

Мы работаем на станке в режиме ABC Regular, и я считаю его отличным. Даже при наших высоких требованиях к безопасности и качеству производительность высокая. Условия бурильщика комфортны, так и должно быть в современной компании.

Мы сравнили работу новых станков и старых разных фирм в сходных

условиях, – говорит он, – и эффективность машин Atlas Copco для нашего парка и проекта 150 стали очевидны.

Стоимость немалая, но считаю, оно



того стоит. Это же относится и к нашему Boomer E2 C с той же технологией, но всего с 2-мя стрелами, используемого в более коротких тоннелях”.

Станки укомплектованы поднимаемыми кабинами, прочными гидравлическими стрелами BUT 45 и перфораторами COP 1838. Работая круглосуточно, бурятся шпурь Ø 45 мм глубиной 4 м. Средняя скорость бурения по крепким породам 1–1.5 м/мин; забой обуривается 80-ю шпурами и продвижение составляет 6 м/день. Также бурятся шпурь диаметром 51 мм под анкеры.

Обучение и сервис

Boomer E2 C пришел на стройплощадку в 2010 г, а трехстреловой станок – в феврале 2011 плюс обучение.

“Замечательно, – продолжает Кастро, – что эти станки не сложны. Вместе с машинами на площадку из Швеции прибыли два механика и провели обучение

наших бурильщиков, которые затем обучили других. В рамках 3-х месячного контракта они также обучили наш персонал по сервису и ремонту. Поэтому бригады

очень быстро научились управлению оборудованием и с тех пор работают постоянно. Такое обучение ценно тем, что у нас не было ни единой поломки из-за неправильных действий операторов”.

Он также говорит, что для эффективности проходки тоннеля необходимо работать “как на производстве”. “Уверен, что БВР и зачистка должны быть безостановочны. Это – главный фактор, и сервис не должен отставать. Если что-то встанет, то продвижение невозможно”.

Удобство и безопасность

Для операторов Boomer XE3 C – большая модернизация проходки, помогающая преодолевать сложности геологии и жестких условий. “Среди лучших достоинств – это комфортность, – говорит оператор Диего Молина, – а также производительность бурения”.

Диего и его брат Луис из Эквадора, они работают на станке в разные смены, у обоих опыт управления компьютеризированными станками, что, по словам Диего, облегчило освоение Boomer XE3 C.

“Очень современная технологичная машина, – говорит он. – Особенно мне нравится высокое положение кабины и обзор на 360°. Все под контролем, т.к. уверен, что при бурении нет посторонних, и кроме того, нет проблем со шлангами. Все это делает станок действительно безопасным”.

“Производительность Boomer XE3 C очень хорошая при наших высоких требованиях.



Даниэль Кастро, директор дорожного строительства и проходки, JСС.



Там, где бродили динозавры, теперь царствует современная технология: слева – буровой станок Voomeer E2 C на работах по укреплению особенно трудного Тоннеля 3. Правее: менеджер по проходке Фаусто Сервини у трехстрелового станка Voomeer XE3 C в Тоннеле 1.



“**Качественность, безопасность и экологичность работ выделяет компанию JССС среди других.**”

Марио Лаудани, руководитель направления по подземным работам, Atlas Copco.



ДОБРЫЕ С



Спустя 30 лет канадский рудник Малартик в Квебеке возродился и снова процветает, отчасти благодаря буровой технологии станков Pit Viper.

Разработка золотого рудника на севере Квебека – яркая иллюстрация заботы об экологии и жителях канадского городка.

Osisko Mining Corporation купила канадский рудник Малартик в Квебеке в 2005 г и начала основное разведочное бурение. В мае 2011 г официально было запущено производство, находящееся на севере Золотого Пояса Абитиби.

Местоположение нового рудника уникально: он находится внутри городка Малартик. Более того, при разведке станки кернового бурения устанавливались во дворах домов.

Перед началом разработки необходимо было выкупить или перенести почти 200 домов. PR директор Osisko Элен Тибо вспоминает, как стучалась в двери

жителей, оповещая, когда у них на лужайке начнется бурение.

Сегодня ежедневный объем добычи по породе составляет 150 000 т., к началу 2012 г планируется увеличение до 250 000 т.

Для изоляции городка от рудника устроили насыпь, так как в самом начале было очень шумно и пыльно, но она помогла решить проблему.

Из 500 человек персонала рудника 45% составляют жители самого городка. Говорит Тибо: “Они – наши “связные”. Ежедневно, приходя домой, они рассказывают о том, что происходит у нас на руднике, все известно всем”.

Думая о жителях

Чтобы способ разработки не нарушал уклад жителей, рудник пошел на уступки и частично изменил привычный порядок работ. Главным стали габариты бурового оборудования.

Управляющему рудником Франсуа Визине известны все буровые опции, но, несмотря на желание иметь меньше станков на больший диаметр, это было невозможно.

Была выбрана новейшая модель Atlas Copco Pit Viper-235. При диаметре бурения 216 мм в сетке подрыва скважины меньше и расположены компактнее, что уменьшает воздействие на экологию. “Задача – ограничить рудником запыленность и вибрацию”, – говорит Визина.

ОСЕДИ

Уменьшение диаметра скважин и шума – это экологичность рудника Малартик.



Станок Pit Viper 235 используется на однопроводном бурении скважин глубиной 12 м на 10-ти м уступах.

Рудник закупил 300 виброгасящих подушек и планирует купить еще 100 для использования при взрывании близ бермы.

Визина доволен автоматизацией и точностью, обеспечиваемыми системой RCS станка. “Это умная машина, нажимаешь кнопку, и она бурит”, – говорит он. При забурировании система автобурения работает медленнее, что также снижает шум.

По словам начальника техобслуживания Боба Гамильтона, механикам также нравятся и преимущества сервиса.

Слежение за ветром

Планирование на каждый день начинается со сводки погоды и направления ветра: пыль не должна попадать в город,

но дробилки необходимо загружать. “Мы планируем задолго, т.к. неблагоприятный ветер может дуть 5 дней подряд,” – говорит Визина.

Из-за ветра горняки должны думать и о шуме: направление ветра влияет на шумозатухание и звук может распространяться дальше ожидаемого, но габариты PV-235 способствуют шумоподавлению.

“Люди считают, что смотреть на взрывание не интересно, – говорит Визина, – т.к. разлетание породы небольшое и вибрация не очень ощутима. Именно этого мы и добиваемся”.

В 1-м квартале 2011 г взрывалось 150 000 т породы/день. Соотношение пустой породы к руде 2:1. В 2011 г произведено 250 000 унций золота, на 2012 г планируется более 700 000.

По проекту размеры открытого рудника 3 км x 10 км глубиной 400 м. Задача – добиться нужной фрагментации отбитой породы, и для контроля взрывания выбрана сетка бурения 6 x 6 x 9.7 м.

Второе рождение города

Открытие рудника Малартик стало настоящим бумом для городка. Хотя он находится на основной трассе в Монреаль, раньше его просто проезжали мимо. После инвестиций рудника в новые районы и постройкой начальной школы стоимостью 16 млн долларов США городок с 3 000 жителей вновь начал расти.

Говорит Тибо: “Мы здесь лишь гости, но хотим, чтобы после нас он стал лучше. Изначально бюджет школы составлял



На Малартике Pit Viper 235 бурит вертикальные скважины Ø 216 мм.

» 15 млн., но архитектор сказал, что 16 млн. обернутся для нас большим, и мы потратили 16 млн., ведь школьники – это наши будущие горняки. Мы хотим дать детям наилучшее качество жизни и образование”.

Рудник также обязался ежегодно выплачивать школе по 50 000 USD на общие расходы для следующего поколения. “Это не плата за понимание ситуации жителями, – говорит Тибо, – мы хотим, чтобы они тоже получали от золотого месторождения”.

Руководство заботится и о безопасности. Из-за проведенных подземных

работ район был обречен, поэтому жилые дома перенесли ближе к новым рабочим площадкам. Теперь это новый удобный для жизни поселок с новыми парковками рядом со школой.

Приведение в порядок старой инфраструктуры обошлось бы городу в 29 млн. USD, но благодаря действиям рудника город не потратил ни копейки.

В какой-то период на Малартике работало 1 200 строительных рабочих со всего Квебека.

Сегодня здесь много возможностей для дальнейшего развития: после возрождения рудника открылся новый кинотеатр,

построен гастроном, открылось сетевое экспресс-кафе “Сабуэй” и Макдоналдс. Решается вопрос с заброшенной ямой “хвостов”: Osisko инвестирует 12 млн. USD, чтобы накрыть старую яму с водой и установить новую экологичную дренажную систему.

Боб Гамильтон считает, что так в выигрыше оказываются и рудник, и город. “Все идет от руководства, – говорит он. – Принцип Osisko – уважать людей и окружающую среду”.

Чтобы лучше понимать настроения жителей и отношение к руднику, каждые два года проводится опрос, дающий



Система управления RSC станка Pit Viper облегчает работу операторов. Оператор Мэтью Ликер.

полную картину. Тибо сообщила, что по результатам последнего опроса 85% жителей довольны действиями рудника, 10% они никак не затронули и только 5% выразили недовольство. “Думаю, что недовольные будут всегда, – считает она, – но мы продолжим идти навстречу пожеланиям и вести диалог”.

Главный фактор

Выбирая оборудование, главным было технология будущего. “Мы знали, что новая модель оборудования – всегда риск, но мы здесь надолго, и идти в ногу с опытом Atlas Copco представляется

нам необходимым, – говорит Визина.

– Мы хотели иметь верную конструкцию, нам нужны лучшие станки для производства завтрашнего дня и такое же обучение. Управление – это одно, но эффективное и безопасное – совсем другое дело”.

Будни рудника и разведка

Всего на площадках работает 9 станков, среди них – с обратной циркуляцией и кернового бурения. По оценкам рудник проработает 16 лет, но разведка продолжается и есть надежда, что добыча продолжится.

К уже работающим машинам PV-235 дополнительно закуплено еще три станка.

Для обслуживания Визина подписал с Atlas Copco 3-х летний сервисный контракт. “Механики фирмы работают отлично и действительно знают свое дело”, – говорит он.

Но обязательства Osisko не только на 16 лет. “Это партнерство – говорит он. – Я считаю, что партнерство необходимо как с поставщиками, так и с городом. Мы многому учимся у партнеров, и я горжусь тем, что мы делаем здесь. Нас ждет много интересного”.

Станок для бурения восстающих справа выглядит точно так же, как и Robbins 73R Atlas Copco, но сходство на этом заканчивается. Эта машина с необыкновенно высоким крутящим моментом проходит испытания на известняковом руднике Седрина в Италии.



Готовясь к проекту на Седрине: бригада компании Edilmac и модернизированный станок Atlas Copco Robbins Слева: Марчелло Форнони, Джанкарло Доссена, Андреа Пеллериньон (операторы станка), Серджио Мойоли (бригадир), Мануэль Карли (инженер) и Адриано Фачинетти (менеджер подразделения).

Тот Robbins, который растет

С машиной последнего поколения Atlas Copco Robbins итальянская компания-подрядчик Edilmac успешно справится с проходкой сложного ствола.

Atlas Copco и техперсонал Edilmac вместе с поставщиками компонентов модернизировали имеющийся Robbins 73R: улучшено управление, мощность и крутящий момент. Ранее со сложными условиями справлялись только крупногабаритные машины.

Модернизация потребовала сотрудничества в Австрии с производителем нового компактного электромотора с водяным охлаждением. Говорит менеджер по продукции Atlas Copco Джонни Лили: “Чтобы смоделировать все

возможные условия, мы два дня испытывали силовой модуль и мотор, включая потерю оборотов, реверс и переменную нагрузку. Результаты были очень хорошие, и мы продолжили модернизацию”.

Одновременно Edilmac устанавливала новую коробку передач Atlas Copco, подходящую к новому электроприводу переменной частоты. “Результат – большое увеличение момента до 250 кНм, – говорит Лили, – после чего станок получил маркировку Atlas Copco Robbins 73RVF C.

В новый пакет 73RVF C также входит новый силовой модуль гидравлики, электротрансформатор и блок переключения передач, специальный блок охлаждения для всех задач и компактная панель управления.

После выполнения первого проекта – вентиляционный ствол ирригационного акведука близ Перуджиа в центральной Италии – менеджер подразделения Edilmac Адриано Фачинетти сказал: “При нужной мощности в 450 кВА вместо 350 кВА мы очень довольны новым станком. Его новый электромотор 280 кВт VF обеспечивает максимальный момент в 250 кНм против прежнего 180 кНм плюс улучшенная консоль. Станок операторам нравится”.

Сейчас Robbins 73RVF C работает на втором проекте, это бурение целевого восстающего на известняковом руднике Седрина.



Консультанты: (слева направо) Йоханнес Ханссон, Ларс Бергквист, Гуннар Нурд, Андерс Остберг и Энди Ндулубила. В команду также входит Оке Круукка.

я работаю всю жизнь. Для меня главное, как сорганизовать людей и оптимизировать их работу. Я понимаю, как думает заказчик, и говорю с ним на одном языке т.к. сам был заказчиком Atlas Copco. При моих знаниях я обсуждаю технические вопросы строительного проекта, например, продавцу это не так просто. Даже самая прогрессивная система порождает проблемы, если не знать, что это и как использовать. Стремлюсь быть максимально результативным”.

Новые возможности

Энди Ндулубила: “Рудники становятся “мудрее” и лучше считают, и мы помогаем им в этом. С сегодняшними технологиями стало возможным дорабатывать рудные тела на пределе их ресурса – золото, медь, платину – и с выгодой. Я помогаю заказчику решить больше задач с имеющимся оборудованием в том же применении. Например, Boomer T1 D, заменяющий Boomer 104 для узкожильной разработки, сегодня может выполнить две задачи: не только

обычное бурение, но с использованием нашего комплекта для глубоких скважин он может бурить как Simba 157.

Другой пример – FlexiROC T 15 с перекидной стрелой, позволяющей бурение вверх и вниз, также используется и под землей. Такие возможности очень интересны для многих рудников как способ оптимизации проводимых работ”. (Подробнее о FlexiROC T 15 на стр. 23).

Йоханнес Ханссон: “Одна из главных задач – помочь тоннельщикам оптимизировать порядок работ. Часто время, затрачиваемое на расчет и профилирование, неадекватно относительно самого проекта. Хочу использовать мои знания, чтобы сократить время с момента планирования до реализации. Это первый шаг оптимизации работы”.

Оке Круукка: “Моя цель – расширение глобальных контактов Atlas Copco в отрасли. Хочу доказать, что мы действительно понимаем горняков и всегда готовы не только выслушать, но и результативно отреагировать. У меня за

плечами 22 года работы в LKAB на разных участках, а последние 9 лет я работал непосредственно с технологиями горного оборудования. Уверен, что мой опыт будет полезен заказчикам компании. Также благодаря знаниям геологии, систем рудничной транспортировки и других аспектов я хорошо представляю все производство в целом”.

В заключение Ларс Бергквист сказал, что команда специалистов усилит роль, которую Atlas Copco уже играет в деятельности заказчиков. “С производительности акцент смещается на оптимизацию, сегодня цель – стабильность работ без простоев, – говорит он. – Но сразу этого не произойдет. Это длительный проект, в основе которого работа в команде”.

ОБРАЩАЙТЕСЬ В ГРУППУ

С группой специалистов можно связаться через все местные отделения Atlas Copco во всех странах.



The Pit Viper 275 используется для бурения взрывных скважин Ø 251 мм для производства железорудного окатыша. Pit Viper – воплощение современной буровой технологии.



Самый лучший: оператору Виктору Вознюку удобно в эргономичной кабине PV-275.

ПГОК: путь к руде

Как украинская горнодобывающая компания использует современные технологии, чтобы сохранить преимущество на рынках железорудного сырья.

ОАО «Полтавский ГОК» (ПГОК) является одним из самых технически передовых горнодобывающих предприятий Украины и, вероятно, одним из наиболее передовых подобных предприятий в мире. Наш очерк о переходе от “железного занавеса” к экспорту железорудного сырья.

Разработка железорудного месторождения (владелец “Полтавский” ГОК) осуществляется открытым способом, карьер расположен близ г. Комсомольск в центральной Украине. Это одно из десяти месторождений, залегающих на 5-км отрезке магнитной аномалии. Разработка шла более 10 лет и, как и для многих предприятий во времена СССР, его производительность не являлась приоритетом.

После провозглашения независимости в 1992 году и последующей приватизации все изменилось и сегодня карьер и перерабатывающий комплекс почти невозможно узнать.

Акции ПГОКа принадлежат Ferrexpo plc, входящей в FTSE 250. “Полтавский ГОК” сегодня – это современное, хорошо оснащенное предприятие, экспортирующее около 10 млн. железорудных окатышей в год, что делает его одним из крупнейших поставщиков окатышей на мировом рынке.

Поворотным моментом для ПГОКа стало принятие новым руководством

двух ключевых решений: сделать приоритетным производство окатыша и инвестировать только в самое современное оборудование. Именно такая постановка задач принесла успех руднику и обеспечила ему надежное положение на международном рынке.

Идеальные буровые станки

Железная руда здесь добывается из пород средней твердости, и для бурения взрывных скважин Ø 251 мм предприятие выбрало лучший станок из модельного ряда Atlas Copco Pit Viper 275 с компьютеризированной системой RCS (см. стр. 19).

На сегодня в парке ПГОКа имеется 23 буровых станка, 8 из них – Pit Viper 275. Менеджер по сервису ООО “Atlas Copco Украина” Владимир Часнык так характеризует ПГОК: “Несомненно, это одно из самых современных предприятий на Украине. Оно – лидер отрасли, имеет самое современное оборудование и намерено идти в ногу со временем, ориентируясь на новые технические достижения. В отличие от других рудников



страны, производящих большой диапазон разной продукции, ПГОК принял решение сосредоточиться на производстве окатышей. Специалисты оценили отличные эксплуатационные качества Pit Viper, что будет содействовать в достижении поставленных целей”.

Стабильные успехи

Проанализировав производственный отчет ПГОКа, легко понять, почему были выбраны станки Pit Viper. С апреля 2006 г (ввод первого Pit Viper) производительность и добыча постоянно повышались, в то время как количество буровых машин, необходимых для достижения требуемых результатов, постепенно снижалось.

Мы будем пополнять наш парк буровых станков установками PV-275.





Путь к успеху: станки Pit Viper работают в карьере ПГОКа на уступах высотой 10-12 м. На момент визита журналистов M&C был достигнут среднемесячный показатель бурения 6 500 м с использованием станков PV.

В 2010 г на предприятии работало 19 машин, общий объем бурения составил 780 000 м (13% приходилось на три Pit Viper, 17% на три Terex и 70% на 13 СБШ). За 10 мес. 2011 г объем бурения составил 920 000 м, из которых половина пробурена восемью машинами Pit Viper, 8% - станками Terex и 42% – буровыми станками СБШ).

Основные изменения

На промплощадке “Полтавского ГОКа” осуществляется дробление, производство концентрата и окатышей. Также посредством СПГОКа в порту г. Южный близ Одессы производится отправка окатышей на зарубежные рынки.

Первый заместитель Председателя правления ОАО “Полтавский ГОК” Владимир Иванов утверждает, что переход от традиционного парка машин к более современным станкам Pit Viper стал важным шагом в развитии предприятия.

“Эффективность напрямую связана с производительностью. Т.к. нашей основной задачей является повышение производительности, мы тщательно оцениваем все виды оборудования – самосвалы, экскаваторы, погрузчики буровые станки, транспортные системы. Наш парк техники формировался в тесном

“Переход на более современные буровые станки Pit Viper был важным шагом”

Владимир Иванов, Первый заместитель Председателя правления ОАО “Полтавский ГОК”.



сотрудничестве с “Atlas Copco Украина”. Когда мы будем иметь в нашем парке еще больше станков Pit Viper, мы будем работать еще эффективнее, поскольку техническое обслуживание и ремонты оборудования будут выполняться сервисными специалистами “Atlas Copco Украина”, что, в свою очередь, повысит коэффициент готовности оборудования и объемы бурения в карьере “Полтавского” ГОКа.

Гибкость и мобильность

Хотя повышение производительности и может быть отчасти результатом современных функций и эффективности станков Pit Viper, но решающую роль при выборе машин все же сыграла их мобильность. Ранее в парке предприятия были только электроприводные станки, но Pit Viper – дизельная машина, а это

означает, что передвижение станков с площадки на площадку не ограничивается привязкой к электропитанию.

Владимир Иванов подтвердил, что такая мобильность – один из главных факторов производительности. Еще один – конструкция мачты, позволяющая осуществлять передвижение станка при положении вращателя в верхней точке мачты и загруженной карусели, что для старых машин было невозможно.

Высота уступов составляет 10 или 12 метров, сетка бурения 6х6 по вскрышной породе и 5,5х5,5 по руде. При вращательном бурении трехшарошечными долотами для проудки скважин используется воздух под высоким давлением (24 бар). Как объясняет Александр Проценко, это увеличивает ресурс расходоуемых частей. По условиям полного сервисного контракта, все оборудование



В ногу с техническим прогрессом: в центре – Александр Проценко, менеджер ПГОКа по транспорту и горным работам; слева – представитель АС Украина Евгений Котлевский и региональный менеджер АС Марк Стюарт.

ПАРК СТАНКОВ ПГОКА

Сегодня на ПГОКе работают 8 станков Pit Viper 275 – вращательного бурения с ПП для бурения взрывных скважин диаметром 171 – 270 мм.

Они предназначены для многозаходного бурения с нагрузкой на долото 34 т и обеспечивают максимальную производительность в любых видах буровых работ. При длине штанги 12,2 м станок выполняет однозаходное бурение чистых скважин глубиной 11,3 м и многозаходное бурение на общую глубину до 59,4 м каруселью на 4 x 12,2 м штанг.

Благодаря уникальной конструкции мачты она поднимается и опускается при положении вращателя в верхней точке и полной загрузке карусели; опция комплектации системой RCS реализует такие функции как езда с дистанционным управлением, автовыравнивание, автобурение и GPS-навигация.

В Pit Viper 275 используется запатентованная система подачи с автоматическим натяжением высокопрочных канатов и гидроцилиндров двойного действия. Перешедшая с Pit Viper 351, она обеспечивает точное выравнивание вращателя, повышает ресурс каната и снижает простои, связанные с его натяжением.

Целый ряд защитных блокировок обеспечивают максимум безопасности, включая защиту вращателя перед началом движения, снижение риска сгибания штанг, защиту карусели и ключа страгивания резбы, индикацию уровня топлива, смазки и воды и адаптивное при движении по неровному грунту.

Со станком используются штанги Ø 159-219 м. Модификация с компрессором низкого давления (7.6 бар) используется для вращательного бурения скважин Ø до 270 мм и модификация PV-275 высокого давления (24 бар) также для вращательного бурения скважин Ø до 270 мм и с возможностью применения пневмударника для Ø 250 мм

«Атлас Копко» проходит тщательное техобслуживание.

По словам оператора Виктора Вознюка с опытом работы на PV-275 более 3-х лет скважина глубиной 16 м бурится прилб. 15 мин., что в данных условиях считается хорошим показателем.

Ему нравится Pit Viper с точки зрения безопасности работы, функциональность которой «уменьшает возможность поломок». «Станки стали удобнее, а программа регистрации параметров бурения и производительности ощутимо усовершенствована».

ПГОК ведет разработку Горишне-Плавнинского и Лавриковского месторождений, мощностью по длине, ширине и глубине залегания соответственно 8 000 м, 2 500 м и 350 м с углом падения от 20 до 37 градусов. Ferrhexro также планирует начать новые разработки в этом районе.

На очереди «Еристовский» ГОК

«Еристовский» ГОК (ЕГОК) уже приступил к разработке нового месторождения. Ведутся вскрышные работы, бурение по твердым породам запланировано на начало 2013 года.

Согласно текущему плану разработки, ресурс месторождения составляет приблизительно 32 года. Средний

ежегодный объем производства составит 28 мт железной руды и 10 мт окатышей или эквивалентное количество концентрата.

Всего планируется извлечь 1 600 мт пустой породы и добыть 800 мт руды при благоприятном коэффициенте вскрыши приблизительно 2:1


Ferrhexro намерена сделать ЕГОК предприятием международного уровня, и привлекла ряд международных экспертов к участию в проекте.

Говорит австралийский специалист Боб Гаррикс, имеющий многолетний опыт работы в отрасли: «С самого начала мы проектировали работы с чистого листа без каких-либо ограничений, связанных с модификацией существующего производства. Поэтому у нас есть возможность использовать самые современные технологии, имеющиеся на рынке.

Мы лидируем в украинской горнодобывающей промышленности в плане выбора оборудования, мы первые используем модели самых больших самосвалов, экскаваторов, колесных бульдозеров и грейдеров. Выбирая буровые станки, было очевидным, что для нас Pit Viper – идеальное решение.

Мы оцениваем надежность оборудования, – продолжает он, – стоимость за период срока эксплуатации, а также программы долговременного профилактического

обслуживания и технической поддержки, и Atlas Copco обеспечивает все это. Поэтому мы довольны принятым решением использовать станки Pit Viper».

ЕГОК намерен продемонстрировать отрасли свою способность создать производство мирового класса. При поддержке Atlas Copco и со станками Pit Viper это скоро станет реальностью. 

БОГАТЕЙШИЕ РУДНЫЕ ЗАПАСЫ В ЕВРОПЕ

Ferrhexro plc – горнодобывающая компания со штаб-квартирой в Швейцарии. Основной вид деятельности – производство и экспорт железорудных окатышей, использующихся в производстве стали. Общие запасы (по шкале JORK) составляют 6.8 млрд т, оценка запасов, в соответствии с классификацией СССР – 14.2 млрд т. По общим запасам месторождение является одним из самых крупных месторождений железной руды в мире

Приб. половина продукции – высококачественные окатыши с содержанием Fe 65%, остальное – окатыши с содержанием Fe 62%. Среднее содержание железа в руде – 30%.

Ferrhexro стала первой украинской компанией, чьи акции торгуются на главной площадке Лондонской фондовой биржи (с 15 июня 2007 г).

Объемы производства в 2010 году выросли на 14% и составили более 10 млн т окатышей. Ок. 95% продукции Ferrhexro экспортируется, в основном продукция поставляется заказчикам Центральной и Восточной Европы, и Азии.

Новая резьба: T-WiZ

Новая резьба служит на 30% дольше



Прочная резьба для тяжелых условий: новая система T-WiZ – это повышенный ресурс и производительность.



Похожа внешне, но лучше по всем параметрам: штанги T-WiZ Speedrod и хвостовики выпускаются трех размеров – T38, T45 и T51.

Atlas Copco Secoroc начала разработку новой системы T-образной резьбы T-WiZ для буровых систем, самой прочной на рынке этого класса.

Она похожа на предыдущую, но это лишь внешне. Ресурс нового бурового става с резьбой T-WiZ – сочетание штанг T-WiZ Speedrod и хвостовиков с T-WiZ – на 30% дольше; результат: реже замена штанг и повышение производительности за смену.

Благодаря повышенной прочности резьбы система T-WiZ самая долговечная на рынке, а выносливость предотвращает поломки в скважине. Теперь не надо тратить время на замену штанг и хвостовиков, а место на складе сократится.

Независимо от использования – под землей, на открытых рудниках или в

строительстве – работа с T-WiZ по крепким и трещиноватым породам происходит по-другому.

Работоспособность T-WiZ выше, а, значит, за смену отбуривается больше шпуров, быстрее происходит взрывание и продвижение.

Три размера T38-WiZ, T45-WiZ и T51-WiZ со штангами Speedrod и хвостовики предназначены для наращиваемых и походческих ставов. Кроме того, все эти системы прекрасно сочетаются с полным модельным рядом коронок Secoroc для перфораторов. Подробнее узнайте на www.atlascopco.com/secoroc



Первый в Китае: новый гидро-пневматический станок AirROC D45 SH. Главное – простота, производительность и низкие эксплуатационные затраты.



Китай: новый буровой станок

Гидро-пневматический станок Atlas Copco AirROC D45 SH, построенный в Китае, успешно внедряется в стране на известняковых рудниках и карьерах по добыче заполнителя.

Уже с начала 2011 г. эта наземная машина пользуется спросом, и количество заказчиков неуклонно растет.

Первый станок этой серии используется подрядчиком Liang Yalin Company, работающим в районе Лиу Жи провинции Гуи Жу. Ялин говорит, что станок оправдывает ожидания: “Этот станок надежнее и работает быстрее по сравнению с отечественными машинами”.

Говорит менеджер по продукции АС в Нанджинге Йорк Янг: “Это первый станок гидро-пневматической серии в отличие от чисто пневматических машин. Акцент на максимальную производительность, высокую эффективность топлива и низкие инвестиции. Сейчас он производится только для Китая, но мы мыслим глобально”.

AirROC D45 SH бурит скважины Ø 92-127 мм на максимальную глубину 35 м; его низкий расход топлива и высокая скорость бурения обеспечивается наличием известного передвижного компрессора Atlas Copco и ППУ в сочетании с надежностью гидросистемы. Эргономичность кабины и удобство работы оператора дополняется хорошим обзором и ремонтпригодностью. Кроме того, положение органов управления сзади и сбоку оператору возможность управлять стоя при езде.

Boomer M1 L: шаг вперед

Новый одностреловой станок в тяжелых условиях



Низкий и прочный: Boomer M1 L разработан специально для рудников с камерно-столбовым способом разработки при высоте 2.2 – 2.5 м. Мощность и простота сервиса – главная особенность.

Новый одностреловой проходческий станок Atlas Copco для низко- и среднепрофильных рудников: исключительная прочность + комфорт оператора.

Воомер M1 L специально сконструирован для проходки и добычного бурения в рудниках с маломощными пластами при кровле 2.2–2.5 м.

Высота машины 1.8 м, ее считают самой прочной на рынке в своем классе: усиленное шасси с колесами больше номинального размера в сравнении с подобными станками этого типа.

Говорит менеджер по продукции Петер Брэй: “Это совершенная машина для тяжелых условий камерно столбового способа разработки, особенно при больших расстояниях передвижения, обычно 6-12 км в день.


Она выносливая, ее компоненты выдерживают износ и нагрузки при езде по плохим дорогам, но она намного облегчает работу оператора, делая ее более удобной”.

Кабина Boomer M1 L просторная с отличным обзором, с полным кондиционированием, обеспечивая дополнительную безопасность и комфортность.

Брэй говорит, что конструкторы “поженили” компоненты и системы от таких буровых станков как Boomer S1 L и Boomer T1 D, чтобы станок, отвечая требованиям, стал действительно мощным в низкопрофильных условиях.

Станок имеет улучшенную выдвигающуюся стрелу, Систему прямого управления 2, (DCS 2) и варианты перфораторов COP 1638 или COP 1838, а также исключительно простой сервис, как средство минимизирования простоев.

Помимо этого буровая машина комплектуется дизельным двигателем Deutz TCD2012 L04 80kW Tier 3 с низким выхлопом.

Прототип успешно прошел испытания польской горной компанией KGHM на Рудна майн, после чего KGHM разместила заказ на несколько станков Boomer M1 L. 

Ссылка: смотрите новый Boomer M1 L в работу на YouTube, www.youtube.com/AtlasCopcoUG

ПОД ИСПАНСК



ИМ ЗОНТИКОМ

Система укрепления кровли в тоннеле Торребасо



“Мы установили в стране сотни метров креплений из труб, и это – мой любимый метод установки”.



Борья дель Паласио, Геотоннель

Инженеры, работая на новом ж/д тоннеле в Испании, обнаружили, что грунт нуждается в укреплении. Решение нашлось – установка зонтичного крепления кровли.

С ооружение нового тоннеля Торребасо на железнодорожной линии Бильбао-Сан Себастьян идет полным ходом строго по плану.

По этому 150 м сдвоенному тоннелю поезда будут проходить через г. Аморебиета в Баскском р-не без остановок в обоих направлениях.

Одна из основных трудностей строительства – плохое состояние грунта, но компания-подрядчик Геотоннель

быстро нашла решение. Она уже использует станок Atlas Copco Boomer L2 С для буровзрывных работ в тоннеле и смогла использовать то же оборудование вместе с системой Atlas Copco Symmetrix для установки труб под крепление кровли.

При этом методе стальные или обсадные тубы устанавливаются в виде зонтика в свод тоннеля, обеспечивая крепление перед бурением и взрыванием.



Укрепление тоннеля Торребасо: уже установлено пять зонтичных креплений свода, обеспечивающих быструю и эффективную стабилизацию перед выемкой. Планируется установка еще восьми таких конструкций длиной 9 м для укрепления оставшихся 50 м.

Система Symmetrix успешно применяется в подобных условиях во всем мире, а в Испании ее использование – фирменный “конек” Геотоннеля.

Говорит Борья дель Паласио: “Мы установили в стране сотни метров креплений кровли из труб и должен сказать, что Symmetrix мой любимый метод.

Он быстр, надежен и экономичен, и качество коронок и труб, поставляемых Atlas Corcco очень хорошее. Поскольку мы используем тот же станок для установки труб и бурения, нет необходимости нанимать специализированного субподрядчика”.

Менеджер по технике и закупкам Андони Бонача, решивший использовать этот метод на объекте, особенно доволен ходом работ. Он говорит: “Кровля из труб с использованием системы Symmetrix – это самый быстрый и экономичный способ укрепления в неустойчивых горных условиях при проходке тоннеля, и Торребасо доказал это”.

Объем выемки породы и грунта оценивается в 5 200 м³, а для обеспечения необходимой стабилизации и для работ

по укреплению потребуется установить 1 824 м стальных труб и использовать 35 000 кг цемента.

Для предварительного укрепления перед БВР на каждом забое станком Boomer устанавливается пять зонтов, в среднем по 30 труб длиной 12 м в каждом. За первой трубой со стандартной кольцевой короной Symmetrix наращиваются трубы, в данном случае Ø 89 мм с толщиной стенки 7.1 мм, используя систему Symmetrix P89.

Быстрая установка

Трубы устанавливаются под углом 4° на расстоянии 30-50 см., после чего цементируются по месту, образуя прочное крепление в виде зонтика или перекрытия вокруг свода тоннеля.

Среднее чистое время бурения для 12 м трубы 10 мин, а общее время для установки 1-й трубы составляло 30-40 мин, в зависимости от состояния породы и других факторов. Как правило, скважины абсолютно прямые.

Говорит менеджер Alas Corcco Хорхе Диас: “У Геотоннеля огромный

опыт укрепления трубами с системой Symmetrix, и компания предпочитает работать с нами, цена особенности и качество системы и сервис компании”.

Единственный поставщик

Кроме Испании укрепление кровли трубами с системой Symmetrix успешно производится во многих странах – Португалии, Франции, Швеции, Казахстане, Индии и Чешской республике.

Более того, Atlas Corcco сегодня единственный поставщик в мире, предлагающий полный пакет оборудования для этой технологии – станки Boomer, Систему бурения Symmetrix с обсадкой с трубами, буровые штанги Secogoc и цементационное оборудование Unigrout (см. след. стр.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

На проекте Торребасо Геотоннель выступает как подрядчик консорциума Corsan Corviam/Balzola. Заказчик Ute Euba-Iurreta, проект вводится в эксплуатацию организацией E.T.S. (Euskal Trenbide Sarea) по строительству, транспорту и общественным работам Баскской администрации.



В УСЛОВИЯХ ТРУДНОГО ГРУНТА

Основа Системы бурения Symmetrix с обсадкой – метод ударно-вращательного бурения, она состоит из пилотного долота и симметричной коронки

Долото соединено с короной байонетным креплением. Диаметр буримой скважины достаточен для одновременной обсадки, т.к. скважины бурятся по рыхлым осыпавшимся грунтам. При бурении сама обсадная труба не вращается, поэтому нет необходимости высоко момента вращения. Особенность системы в том, что продувка происходит по затрубному пространству между обсадной трубой и

бурильной, обеспечивая высокую эффективность с мин. повреждениями стенок скважины.

По завершении буровая коронка открепляется от пилотного долота и поднимается через обсадную трубу вместе с бурильной трубой. Обсадную (и симметричную коронку) или оставляют в грунте, или поднимают из скважины.

Система Symmetrix используется с обсадными трубами Ø 76.2-1220 мм. Это высокоэффективный производительный метод, он используется повсюду в самых разных применениях – проходке тоннелей, бурении под фундаментами и бурении колодцев.

Они пришли, увидели и им понравилось: скандинавские бурильщики встали в очередь, чтобы попробовать SmartROC.

Когда операторы буровых станков приехали на демонстрацию оборудования в Швеции, их встречали как VIP персон. И они, и буровые компании поняли и увидели, что в бурении началась новая эра.



КРАСНАЯ ДОРОЖКА ДЛЯ

Более 50 буровых подрядчиков Скандинавии собрались на карьере Атли в г. Оребру, Швеция, чтобы ознакомиться поближе с наземным станком SmartROC, вероятно, одним из наиболее технически совершенным этого типа.

Делая акцент на ресурс для профессионалов-бурильщиков, было объявлено, что эра динозавров (т.е. станков с ручным управлением) подходит к концу, и SmartROC – самый совершенный пример станков “новой эры”.

Представляя машину собравшимся, менеджер линии продукции наземного бурового оборудования Atlas Copco Улаф

Квист объяснил причину. Прежде всего он подчеркнул, что станок превосходит все другие этого класса на рынке в плане компьютеризированного управления, характеристик и экологичности.

Но основное внимание было именно операторам: “Вы – самые главные, – сказал он. – Вы проводите в машине всю – а иногда очень долгую – смену. Поэтому мы предлагаем эти усовершенствования в первую очередь вам, именно они очень существенно влияют на состояние оператора.

Например, кабина сконструирована для максимальной комфортности. Управление эргономично и не требует напряжения

– два джойстика, простые кнопки и устройство ввода с прокруткой и нажатием вместо сенсорных экранов. Все встроенные функциональные возможности сводят физические усилия к минимуму”.

Затем бурильщики увидели все это в действии в реальном времени, изображение управления передавалось прямо с работающего в карьере SmartROC. Инструктор Atlas Copco включал различные режимы, описывая каждую функцию и действие, и результаты его действий тут же были видны на крупной картинке с экрана дисплея станка.

Квист представил несколько примеров различных усовершенствований станка,



БУРОВЫХ ОПЕРАТОРОВ

закончив последней версией. Среди них облегченная масса, простота пульта дистанционного управления, обновленная версия ПО ROC Manager и новый тип печатной платы, более простой и долговечной, исключая наличие блока плавких предохранителей.

50% снижение затрат на топливо

Не менее впечатляющей оказалась и технология SmartROC по расходу топлива. Как сказал менеджер по продукции Матс Биркстол, она снижает затраты до 50%, и это было доказано бурильщиками в пяти странах, сообщивших, что средний расход дизельного топлива составляет ок. 15 л/час.

“Такое возможно благодаря совокупности факторов, – сказал он. – Например, мы можем регулировать и точно настраивать функции сжатого воздуха и водяного тумана, вентилятора пылесборника и т.д. с минимальным отбором мощности от дизеля. Компрессор можно отключить, когда он не нужен, после чего обороты двигателя мгновенно падают, экономя топливо. Мы также снизили требуемый объем гидромасла на 65%. Иными словами, мы производим только необходимую энергию”.

Исходя из среднего рабочего цикла и цены на дизтопливо в Европе сегодня, Биркстол сказал, что по его подсчетам

SmartROC в сравнении со своими предшественниками, может “вернуть” прикл. 17 000 евро/год.

Пер Улофссон из Службы сервиса также отметил, что экономию можно увеличить за счет снижения простоев благодаря улучшенным сервисным программам – ROC Care, COP Care и Crush Care (если производится дробление), сервисным контрактам и обучению операторов на тренажерах в рамках программы Atlas Copco Мастер бурения.

Во время презентации операторы получили возможность самим испробовать станок, и их мнение было единодушным. »

Что о нем говорят операторы

» Матиас Съёквист, Berg & Byggt teknik AB, Швеция



“В отрасли я работаю уже ок. 20 лет, и у нас в парке 14 машин. Должен сказать, что Atlas Copco прекрасно поработала над этим станком SmartROC. Нас спросили, какого рода улучшения мы хотели бы видеть, и сегодня отрадно, что нас услышали. Эта машина отвечает многим нашим требованиям, в целом я считаю найденные решения впечатляющими. Низкий расход топлива и пространство для сервиса – отлично.

Возможность поставить экран вертикально для меня большой плюс.

Теперь гораздо легче отрегулировать экран точно в нужное положение. Мне также нравится возможность дистанционного управления по радио. Во многих случаях хочется быть вне станка, особенно на неровном рельефе, так что хорошо иметь выбор. Еще хотелось бы в будущем иметь SmartROC с большим пылесборником”.

Том Эрик Янерюд, Kjell Fors AS, Норвегия



“Моя компания заказала три таких станка, и я очень рад этому. Сейчас у нас семь буровых станков ROC D7 C, и SmartROC многое изменит. Я действительно рад, что приехал сюда. Получил очень хорошее представление об этой новой машине. Это поразительно, просто революционное решение. С нетерпением жду, чтобы сесть на это удобное сиденье и запустить двигатель. Дополнительный комфорт много значит для нас, особенно при длинной смене. И, конечно, экономия топлива, огромный плюс”.

Руне Андерсен, Vassbakk og Stål AS, Норвегия



“Сегодня я работаю на ROC D7 C. Хорошая машина, но этот новый станок Atlas Copco действительно заставил нас, операторов, задуматься. Это огромный шаг вперед. Когда сел в кабину, почувствовал, насколько удобно и как легко двигаются джойстики. Можно действительно расслабить мышцы, а это много значит, особенно работая в длинные смены, не меняя положения. Моя компания закупила три новых SmartROC, и надеюсь, что я первый сяду на один из них”.

SmartROC прошел полевые испытания в нескольких странах, работая в среднем по 40 час в неделю в течение 3-х месяцев. За это время средний расход топлива на станок составил 10-14 л/моточас. Два оператора сообщают о результатах испытаний:

Дэвид Ролин, Rohléns Sprängjtjänst, Швеция



“Мы используем станки ROC D7 с 1990-х. Они всегда работают хорошо, но SmartROC T35 огромный шаг вперед. Он прекрасно работал весь период испытаний. Производительность повысилась с самого первого дня, резко сократился расход топлива. Много было изменено и усовершенствовано, и я считаю, что Atlas Copco все сделала правильно, особенно в плане конструкции управления, что намного облегчает управление станком”.

Денис Стенгер, Harald Stenger Drilling, Германия



“Мое общее впечатление, машина не просто хорошая, она отличная и намного превзошла наши ожидания. Мы использовали SmartROC T40 в карьере на бурении скважин глубиной от 8 до 25 м по плотным породам. Диаметр скважин 98 мм, угол заложения 14°. Скорость бурения составляла ок. 1.10-1.20 м/мин, наибольшая – 1.4 м/мин. Дозаправки сократилась вдвое, что значительно сократило простои, а также снизило затраты на топливо. Уровень шума в кабине самый низкий, с каким мне приходилось сталкиваться”.

АСМ получает 100-й самосвал

АВСТРАЛИЯ Atlas Corco поставила свой 100-й шахтный самосвал MT6020 на рудник Трайдент в Калгурли, компания АСМ (Australian Contract Mining). Этот юбилейный самосвал – 12-я по счету в парке машин АСМ.

Предшественники Minetruck MT6020 – Minetruck MT5010 (и более ранний Minetruck MT5000). Его модель была поставлена на Золотые рудники Стювелл в 2007 г, где изначально планировалось испытать модернизированные компоненты и затем разработать новую машину, но модель оказалась столь успешной, что было начато ее производство.

Первый MT6020 поступил на Варминсо в мае 2008 г, теперь в парке рудника их 36 единиц. Сегодня они эксплуатируются во многих странах, большинство из которых работает на рудниках Австралии. ☉



История успеха: 60-тонник Atlas Corco Minetruck MT6020.

Пожар в тоннеле

ШВЕЦИЯ С целью повышения безопасности поездок, работы и спасательных работ в подземных транспортных системах шведские специалисты приступили к уникальному проекту по изучению воздействий пожара на обычную электричку в ж/д тоннеле.

В течение ряда испытаний они изучат распространение огня и последствия взрыва. Они также проанализируют концентрации газов, их температуры и скорости, а также скорости выделения дыма и тепла.

Руководитель проекта Андерс Лённермарк сказал: “В международном плане проект уникален. Впервые анализируется столько отраслей физики во взаимодействии. Мы многое узнаем”.

Проект предоставит не только экспериментальные данные, результаты окажут большое влияние на конструкцию и строительство будущих тоннелей. ☉



Пожар ради знаний: недавно в неиспользуемом тоннеле длиной 270 км в Швеции проведено первое испытание.

НОМИНАЦИЯ 4-х стреловой станок Atlas Corco Boomer XE4 C был выдвинут на номинацию “За Техническую инновацию года”. Об этом объявил Комитет по международным наградам в области тоннелестроения в декабре 2011 года в Гонконге. ☉

НАШИ КООРДИНАТЫ

За более подробной информацией зайдите на www.atlascorco.com или обращайтесь в Atlas Corco AB, SE-10523 Stockholm, Sweden.

Тел.: +46-8-743 80 00. www.minigrandconstruction.com

Страна, город	Телефон	Факс
Россия		
Апатиты СМТ	+7 (921) 174 83 59	+7 (921) 174 83 59
Вологда Компр. & диз-ген.	+7 (8172) 52 92 38	+7 (8172) 52 92 39
Екатеринбург СМТ, Компр. & диз-ген.	+7 (343) 310 32 03	+7 (343) 310 32 04
Иркутск СМТ, Компр. & диз-ген.	+7 (3952) 33 08 93	+7 (3952) 33 08 93
Казань Компр. & диз-ген.	+7 (917) 927 93 94	+7 (917) 927 93 94
Кемерово СМТ	+7 (3842) 56 70 60	+7 (3842) 56 70 60
Краснодар Компр. & диз-ген.	+7 (988) 622 70 50	+7 (988) 622 70 50
Красноярск СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (3912) 63-88 08 +7 (3912) 26 61 24	+7 (3912) 26 61 24
Магадан СМТ	+7 (4132) 63 87 50	+7 (4132) 63 87 50
Мирный СМТ	+7 (41136) 47 225	+7 (41136) 47 225
Многовершинный СМТ	+7 (42135) 317 03	+7 (42135) 317 03
Москва СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (495) 933 55 52 +7 (495) 933 55 50	+7 (495) 933 55 58 +7 (495) 933 55 60
Нижний Новгород Компр. & диз-ген.	+7 (8312) 78 55 83	+7 (8312) 78 55 83
Новгород Компр. & диз-ген.	+7 (8162) 33 55 37	+7 (8162) 33 55 37
Новосибирск Компр. & диз-ген.	+7 (383) 230 27 94	+7 (383) 212 09 13
Норильск СМТ	+7 (3919) 44 48 84	+7 (3919) 44 48 84
Пермь Компр. & диз-ген.	+7 (3422) 41 39 85	+7 (3422) 41 39 85
Ростов-на-Дону СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (863) 203 71 90 +7 (863) 203 71 94	+7 (863) 203 71 95 +7 (863) 203 71 90
Салехард СМТ	+7 (34948) 731 21	+7 (34948) 731 21
Самара Компр. & диз-ген.	+7 (846) 978 56 21	+7 (846) 978 56 22
Санкт-Петербург СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (812) 329 01 25 +7 (812) 324 23 24	+7 (812) 329 01 25 +7 (812) 324 23 24
Сочи СМТ	+7 (8622) 904 777	
Тула Компр. & диз-ген.	+7 (916) 589 55 10	
Уфа Компр. & диз-ген.	+7 (3472) 916-920	+7 (3472) 916-970
Хабаровск СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (4212) 79 39 11 +7 (4212) 79 34 47	+7 (4212) 79 39 11
Челябинск Компр. & диз-ген.	+7 (351) 231 66 50	+7 (351) 265 29 56
Чита СМТ	+7 (3022) 35 88 20	+7 (3022) 35 88 20
Украина		
Киев		
ООО „Атлас Копко Украина“ СМТ Компр. & диз-ген.	+38 (044) 499 18 70 +38 (044) 499 18 79	+38 (044) 499 18 77 +38 (044) 499 18 74
Казахстан		
Алматы		
ЗАО „Atlas Corco“, Средняя Азия СМТ Компр. & диз-ген.	+7 (727) 258 85 34 +7 (727) 258 19 92	+7 (327) 258 85 35 +7 (327) 258 89 99

Представляем буровую систему T-WiZ



Мы никогда не обольщаемся иллюзиями. В нашей области совсем немного фактов, еще более убедительных, чем выгода от применения оборудования с новой Т-образной резьбой. Особенно, если учесть, что для больших штанг требуется прочная резьба.

Новый буровой став T-WiZ во многом сходен со своим предшественником, но на этом сходство заканчивается. Мы не раскрываем всех своих секретов, но вас приятно удивит ресурс T-WiZ: он на 30% больше обычного. А это – снижение операций по замене штанг и увеличение производительности за смену.

Проверьте штанги T-WiZ Speedrod в сочетании с хвостовиками T-WiZ и убедитесь в результате.

Atlas Copco Secoroc AB
Box 521, SE-737 25 Fagersta, Sweden
Phone: +46 223 461 00
E-mail: secoroc@se.atlascopco.com
www.atlascopco.com

Sustainable Productivity

Atlas Copco