



БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ EGR

ПРЕИМУЩЕСТВО В ДЕТАЛЯХ

Инновации, надежность и экономическая
эффективность для Ваших проектов





Путь от идеи к лидерству



2010

Появление идеи

2011-2014

Создание первой буровой установки.
Работа над совершенствованием
регистрация патентов;

2015

Введение жестких экологических норм в
Китае + бум строительства
Первые продажи EGR

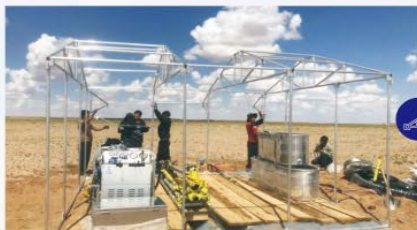
2020-2025

Лидер рынка Китая
>200 установок в год. Собственные бригады,
сервис, научная деятельность.



История успеха

Разведка полезных ископаемых



Малый угол наклона

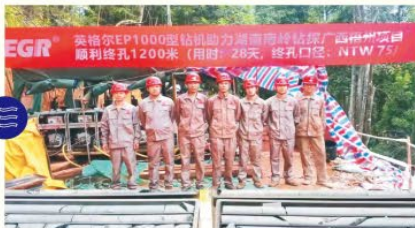
Проект разведки металлических руд в Улат-Чжунци Inner Mongolia

Полевое строительство 9 скважин с малым углом наклона 30 градусов, бурение в песчано-глинистых породах, выход керна 96,79%, общий объем проекта 730,25 метров, отличное качество бурения, значительные результаты разведки, экономия земельных ресурсов и достижения в области охраны окружающей среды, широкие перспективы применения, достижение зеленой разведки.

Бурение глубоких скважин

Проект разведки металлических руд в Уджоу, Гуанси

Гранитный выветрелый пласт, с использованием буровой установки EGR EP1000 J75, за 28 дней успешно пробурена конечная скважина глубиной 1200,26 м.



Бурение в сложных формациях

Проект металлического рудника группы Huastin в Гуанси

Бурение в основном глубокие, сконцентрированное на глубине около 700-900 метров, сложная формация, раздробленность пород, усадка, сильный приток воды, серьезные утечки воды, с использованием буровой установки EGR EP800, гибкая компоновка, малый кольцевой зазор, низкая вероятность заклинивания из-за обвала, меньше аварий и высокая безопасность



Бурение в труднодоступных районах

Проект разведки лития в Литягоу, Цзиньчунь, Сычуань
Высокие горы и густые леса, крутые дороги, высокие транспортные расходы;
Модульная, легкая конструкция, позволяющая осуществлять канатную транспортировку, реализована возможность перемещения малогабаритной гусеничной техникой.



创新为本 服务为基
客户为上 双赢为重

Innovation Services Client-Oriented Success

EGR 英格尔
国家高新技术企业
以便模式全通压 8 项为核心技术 15 项国际质量管理体系认证企业



Бурение в тоннелях/ подземное строительство

Строительство тоннеля CPD1 гидроаккумулирующей электростанции Утонг, уезд Цзиннин, город Лишуй, провинция Чжэцзян

Пространство для строительства в тоннеле небольшое, влажное и пыльное. С использованием портативной полностью гидравлической буровой установки EGR EP300 был установлен рекорд глубины бурения 450 метров при $\phi 75$ мм и рекорд 70 метров за одну смену.

Горизонтальное бурение

Проект золотого рудника в провинции Ганьсу группы компаний Шандун Голд

Для выполнения горизонтального бурения сконфигурирована рама для горизонтального бурения.



Бурение на больших высотах

Проект разведки свинцово-цинковых месторождений в районе Тибета

На высоте 5300 метров над уровнем моря в трещиноватых породах буровая установка EP800 работает эффективно и раздвигает границы возможного.



Бурение в экстремально холодных районах

Проект по добыче литий-бериллиевой руды в префектуре Ганьцзы, провинция Сычуань

В экстремально холодных условиях оборудование по-прежнему работает стабильно, демонстрируя высокую надежность модели.





Инновации в деталях

Подтвержденное техническое превосходство.

- ✓ Многофункциональная интегрированная система гидравлических клапанов
- ✓ Шестигранная направляющая с предиктивной аналитикой
- ✓ Мотор-редуктор с КПД 94%
- ✓ Гидравлический штангодержатель с механической блокировкой
- ✓ Система укладки троса
- ✓ Буровой насос
- ✓ Система уплотнений



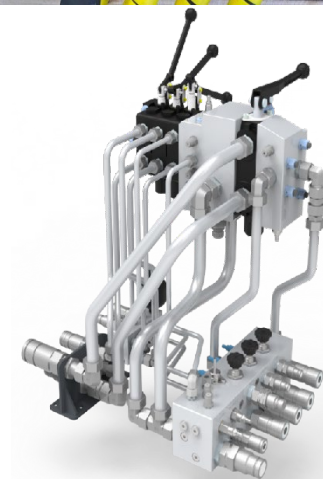


Инновации в деталях

Многофункциональная интегрированная система гидравлических клапанов

(Патент CN201410708954.8)

- ✓ **Проблема аналогов:** Трубная обвязка -> Точки утечки, Вибрация, Сложность диагностики.
- ✓ **Решение EGR:** Литой алюминиевый блок -> -92% точек утечки, Вибрация 0.1 мм, Ресурс 10 000 моточасов.
- ✓ **Эффект:** Снижение затрат на обслуживание 40%



EGR Инновации в деталях

Шестигранная направляющая с предиктивной аналитикой.

(Патент CN201710294450.X)

- ✓ **Проблема аналогов:** Высокий износ, Неравномерная смазка, Внезапный отказ.
- ✓ **Решение EGR:** Износостойкая сталь 62 HRC + Керамическое напыление ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiC}$) + Датчики износа с Bluetooth 5.0.
- ✓ **Эффект:** Ресурс 8 000 часов. Предупреждение до отказа узла.



EGR Инновации в деталях

**Мотор-редуктор с КПД 94%.
(Патент CN202323053835.7)**

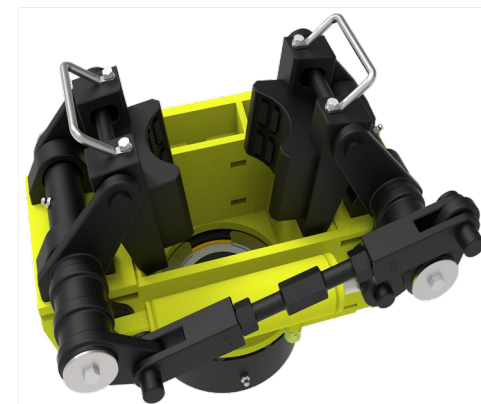
- ✓ **Проблема аналогов:** Низкий КПД (68-72%) -> Перегрев, Высокий расход топлива.
- ✓ **Решение EGR:** Планетарная передача 1:43 + Гидростатические подшипники -> КПД 94%.
- ✓ **Эффект:** Прямая экономия на ГСМ и ресурс 20 000 часов до капремонта.



EGR Инновации в деталях

Гидравлический штангодержатель с механической блокировкой (Патент CN202120825973.4)

- ✓ **Проблема:** Риск аварии при отказе гидравлики или ошибке оператора.
- ✓ **Решение EGR:** Гидравлический замок (150 бар) + Механический стопор (сталь 40ХНМА).
- ✓ **Эффект:** Снижение рисков до нуля. Замена кулачков за 3 минуты (против 20 мин).



EGR Инновации в деталях

Система укладки троса

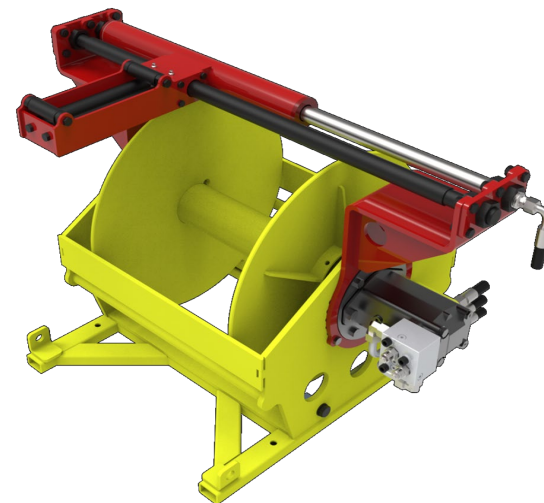
(Патент CN202420358665.9)

✓ **Решение EGR :** **Адаптивный алгоритм управления с датчиками:**

- Натяжения
- Угла намотки
- Скорости

✓ **Эффект:**

- Срок службы троса увеличен в 3 раза
- Скорость укладки: 1,8 м/с (на 40% выше аналогов)
- Автоматическая компенсация перекоса



EGR Инновации в деталях

Буровой насос

(Патент CN202221481084.1)

- ✓ Гордость компании - Самый легкий в мире горизонтальный трехцилиндровый возвратно-поступательный шаровой поршневой насос,
- ✓ Конструктивные особенности:
- ✓ Композитный корпус (углеволокно + алюминиевая матрица)
- ✓ Шариковый клапанный механизм с керамическими элементами (ZrO_2)
- ✓ Гидромотор с КПД 92%
- ✓ Вес 78 кг
- ✓ Ресурс 8 000 ч



EGR Инновации в деталях

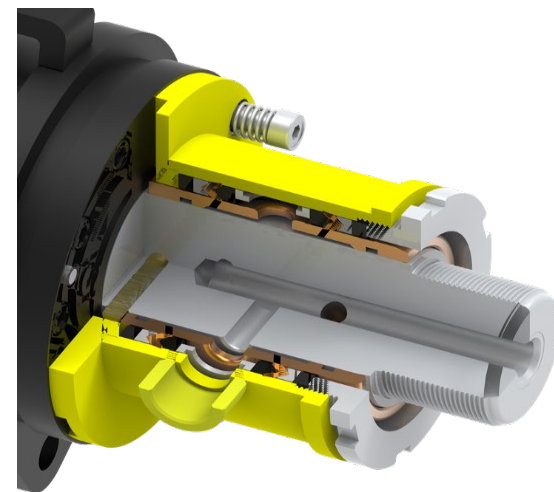
Система уплотнений

(Патент CN201310683078.3)

- ✓ V-образные уплотнения из полиуретана с графитовой пропиткой
- ✓ Самоподжимный механизм с пружинной компенсацией износа
- ✓ Температурный диапазон: от -40°C до +180°C

Сравнительные характеристики:

Тип уплотнения	Ресурс (ч)	Стоимость (\$)
Стандартное	500	15
Ротационное	3 000	120
EGR System	8 000	18



EGR Инновации в деталях

Неочевидные преимущества, влияющие на результат

- ✓ Авиационные алюминиевые сплавы и технологии сварки
- ✓ Ключевые детали изготовлены методом литья без применения сварки
- ✓ Износостойкость в 16 раз выше благодаря ионной пропитке
- ✓ Эффективный радиатор для работы в высокогорье
- ✓ Компоненты премиум класса: муфты KTR (Германия), подшипники Timken (США), NSK (Япония), гидронасосы Danfoss и клапаны SUN/HydraForce



Kubota's Engine(JP)



Manuli's Ultra wear-resistant hydraulic pipe
(Ita)



Danfoss's High-Pressure Gear Pump
(Ita)



BERTOLINI's Mud Pump(Ita)



SUN's Threaded Cartridge Valve(US)



HydraForce's Threaded Cartridge Valve
(US)



Parker's multi-way directional valve
(US)



KTR's Coupling(DE)



TIMKEN's Bearing(US)

EGR Инновации EGR

Результат инноваций:

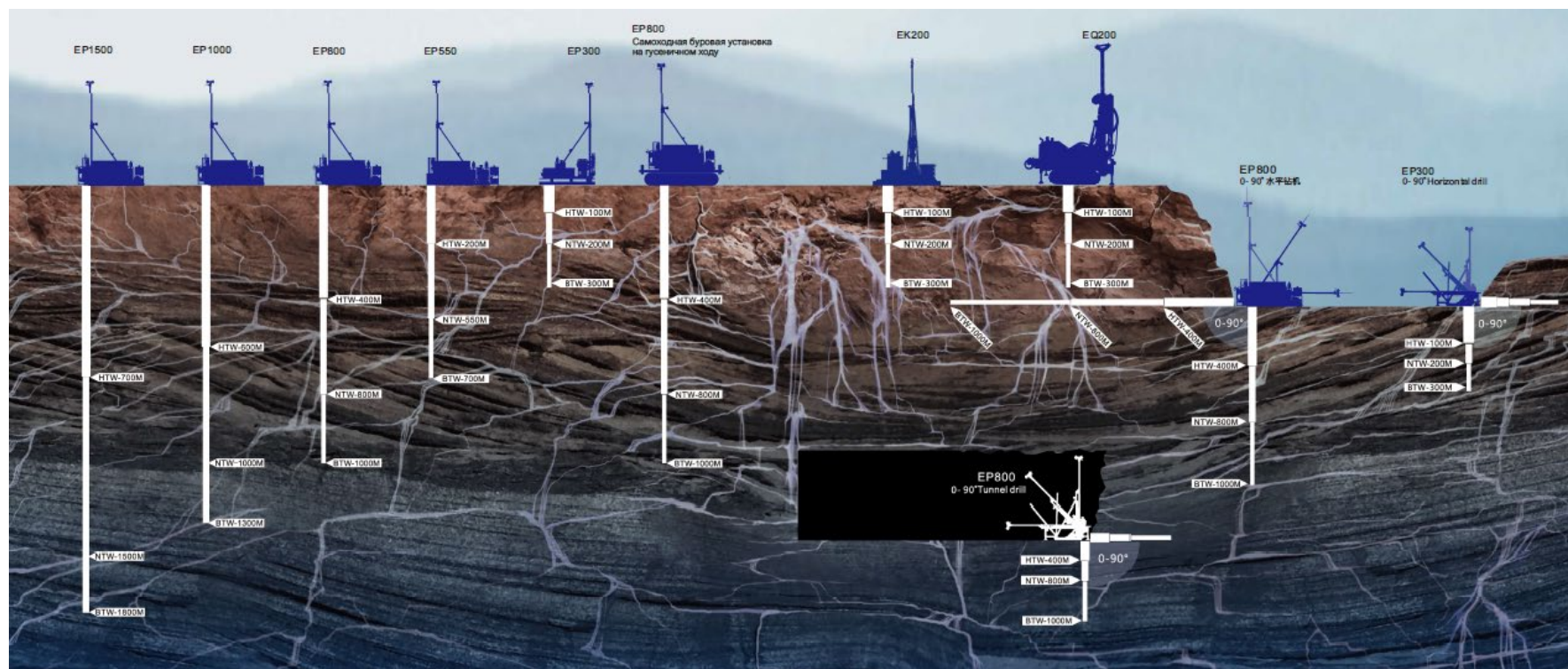
- ✓ Коэффициент безотказной работы 0,98
- ✓ Снижение эксплуатационных расходов на 37%

Технические достижения буровых установок производства EGR подтверждаются протоколами испытаний CNAS (China National Accreditation Service).



EGR Модельный ряд

- ✓ Более 20 моделей для решения полного спектра задач в разведке полезных ископаемых и инженерных изысканиях при бурении до 1500 метров
- ✓ Работа на любом рельефе: крутые горы, пустыни, плато, холмы, равнины, реки и прибрежные районы.





Модельный ряд

Модель	Модель двигателя	Глубина бурения PQ / HTW / NTW / BTW	Макс. момент, Нм	Скорость об/мин	Вес, кг	Мощность, кВт	Насос, л/мин
EP 300 G	KUBOTA V1505-T	50 / 100 / 300 / 400 м	540	1000	630	33	75
EPS 300	Сервомотор	50 / 100 / 300 / 400 м	540	1000	597	34	92
EPC 300	KUBOTA V1505-T	50 / 100 / 300 / 400 м	540	1000	1880	33	75
ET 500	YUCHAI-4D24T	100 / 200 / 500 / 600 м	730	1200	3500	48	170
EP 550 G	KUBOTA V1505-T	100 / 200 / 550 / 700 м	730	1100	1200	66	160
EPS 550	Сервомотор	100 / 200 / 550 / 700 м	730	1100	1167	68	160
EPC 550	KUBOTA V1505-T	100 / 200 / 550 / 700 м	730	1100	3200	66	160
EP 800 G	KUBOTA V1505-T	200 / 400 / 800 / 1000 м	800	1200	1500	99	210
EPS 800	Сервомотор	200 / 400 / 800 / 1000 м	800	1200	1467	102	230
EPC 800	KUBOTA V1505-T	200 / 400 / 800 / 1000 м	800	1200	3500	99	210
EP 1000 G	KUBOTA V1505-T	300 / 600 / 1000 / 1300 м	1000	1300	1680	132	260
EPS 1000	Сервомотор	300 / 600 / 1000 / 1300 м	1000	1300	1647	136	280
EPC 1000	KUBOTA V1505-T	300 / 600 / 1000 / 1300 м	1000	1300	3680	132	260
EP 1350	KUBOTA V1505-T	400 / 700 / 1350 / 1600 м	1100	1300	1890	132	260
EPS 1350	Сервомотор	400 / 700 / 1350 / 1600 м	1100	1300	1857	136	300
EP1500	KUBOTA V2403-M-T	400 / 700 / 1500 / 1800 м	1400	1300	2000	146	290



Новинки от EGR

ET2000



Глубина бурения 800/1300/2000m
Максимальный крутящий момент 6000 Н·м

ET1500

Глубина бурения 500/800/1500m
Максимальный крутящий момент 6000 Н·м





Понимание бурового инструмента (характеристики и преимущества бурового инструмента)

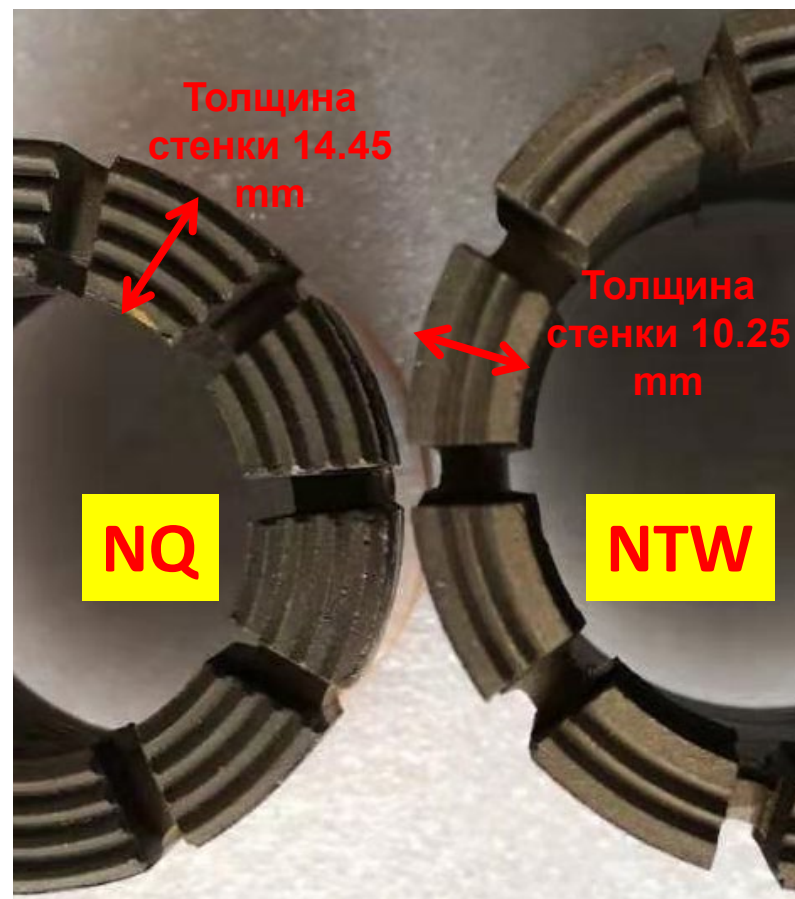
Тонкостенные буровые долота обеспечивают меньшее сопротивление крутящему моменту, более высокую эффективность и лучшее качество отбора керна!

Различия в составе между тонкостенными буровыми долотами NTW и обычными буровыми долотами NQ

Спецификация	Внешний диаметр/внутренний диаметр	Толщина стенки мм	Рабочая площадь поперечного сечения mm ²
NQ	76.5/ 47.6	14.45	2816
NTW	76.5/ 56	10.25	2133

↓ **29%**

↓ **24.2%**





Бурение тонкостенными трубами длиной 1,5 м

Можно ли бурить короткими трубами быстро? ДА!



- ✓ На глубинах до 300 метров скорость проходки сопоставима с традиционными установками.
- ✓ Значительно снижаются логистические затраты, трудоемкость операций для бригады и стоимость самого бурового снаряда.
- ✓ За счет правильного подбора коронки интервал проходки достигает 100 метров, таким образом на скважину в 300 метров потребуется всего 3 подъема колонны, что не оказывает критического влияния на общую скорость бурения.



Вывод: Технология бурения трубами NTW, НТW,ВТW не уступает в скорости бурения и при этом дает экономические преимущества, особенно на проектах до 500 метров



Протокол бурения

Актуальный проект в Китае
работа в две смены, буровые установки
EP800

Дата	Буровой F7	Буровой F8	Буровой F9
01.09.2025	45	66	18
02.09.2025	45	66	0
03.09.2025	54	6	1,1
04.09.2025	51	15	28,5
05.09.2025	48	53,87	49,35
06.09.2025	42	60	72
07.09.2025	56,7	54	63
08.09.2025	0	45	72
09.09.2025	19,5	39	36
10.09.2025	40,37	36	36
11.09.2025	57	39	54
12.09.2025	45	37,5	4,5
13.09.2025	51	0	40,5
14.09.2025	51	21	70,35
15.09.2025	42	55,37	60
16.09.2025	42	57	69

Дата	Буровой F7	Буровой F8	Буровой F9
17.09.2025	45	69	45
18.09.2025		54	70,5
19.09.2025	27	48	45
20.09.2025	56,87	51	0
21.09.2025	54	23,8	41,7
22.09.2025	63	22,5	64,65
23.09.2025	42	46,37	63
24.09.2025	39	57	57
25.09.2025	51	57	39
26.09.2025	18	57	66
27.09.2025	24	33	45
28.09.2025	62,87	39	25,5
29.09.2025	63	39	41,85
30.09.2025	72	20,2	78
Итого	1307,31	1267,61	1356,5
Всего: 3931,42 м			



Обучение кадров. Быстрый старт

Ключевое преимущество — простота освоения.

- ✓ Опытному бурильщику требуется 1-2 дня для переподготовки.
- ✓ Новичку необходимо всего 7 дней (3 дня теории + 4 дня практики).
- ✓ Дополнительные услуги: стажировки в Китае, семинары, конкурсы мастерства.
- ✓ "Умное" решение: блок цифрового контроля для дистанционного мониторинга и помощи оператору.



EGR Экономические преимущества

- ✓ Низкие стартовые затраты: Стоимость как у импортного внедорожника.
- ✓ Низкие логистические затраты: Перенос силами нескольких человек.
- ✓ Низкие экологические затраты: Не нужны дороги.
- ✓ Минимизация рисков: Идеально для юниорных компаний.





Бизнес план

создания своей буровой службы

Категория затрат	Статья	Сумма (млн. руб.)
Оборудование	Буровая установка EP300	5.0
	Буровой инструмент (на 300 м, d75мм)	1.8
	Запасные части на год	0.6
	Расходные комплектующие (на 3000 м)	0.25
	Вспомогательное оборудование (насосы, трубы)	1.0
	Итого по оборудованию:	8.65
Персонал	Обучение бригады (единовременно, 2 недели)	0.3
	ФОТ бригады из 5 чел. (в месяц)	2.0
	Расходы на проживание (в месяц)	0.5
	Итого по персоналу (за каждый месяц):	2.8
Эксплуатация	Буровые растворы, топливо и прочие материалы	0.6
	Техническое обслуживание (в месяц)	0.3
	Итого по эксплуатации (за каждый месяц):	0.9
Прочее	Непредвиденные расходы	0.5
	Общие стартовые затраты (1-й месяц):	~12.85



Заключение

EGR — это современное экономически обоснованное решение для эффективной геологоразведки



Запатентованные инновационные решения.



Надежность, проверенная годами и подтвержденная испытаниями.



Низкая стоимость владения, быстрая окупаемость.



Эффективное бурение тонкостенными трубами.



Быстрое обучение и сервис в РФ.



Международные проекты



Russia

Использование портативной полностью гидравлической колонковой буровой установки EGR модели EP300

Oman

GEO Solutions в Маскате, Оман, использует портативную полностью гидравлическую колонковую буровую установку EGR модели EP300



Malaysia

Модель EP0 портативной полностью гидравлической колонковой буровой установки EGR использовалась в районе добычи кварца 360 в Малайзии

Angola

В Анголе используется портативная полностью гидравлическая колонковая буровая установка EGR модели EP0



创新为本 服务为基
客户为上 双赢为重

Innovation Services Client-Oriented Success

EGR 英格尔

国家高新技术企业

以商业模式创新 技术为核心 高新技术企业认定
通过ISO9001:2015国际质量管理体系认证企业



Congo

В Конго используется портативная полностью гидравлическая колонковая буровая установка EGR модели EP800, применяется буровой раствор по формуле EGR, используется процесс бурения с циркуляцией бурового раствора, выход зерна составляет более 95%.

Zimbabwe

Zimbabwe Prospect Lithium LTD в Горомонче использует портативную полностью гидравлическую колонковую буровую установку EGR модели EP800



Madagascar

На Мадагаскаре используется портативная полностью гидравлическая колонковая буровая установка EGR модели EP800

Laos

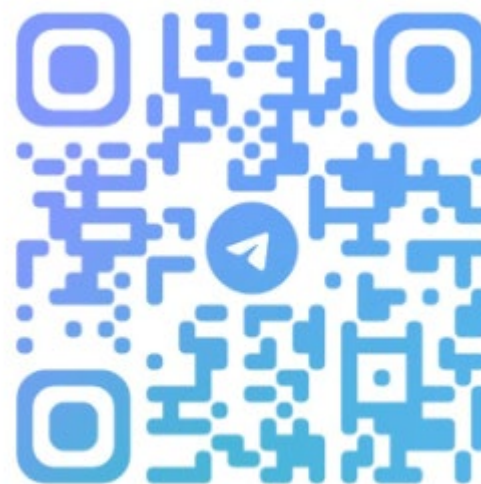
Разведка и разработка месторождений металлических полезных ископаемых, твердые горные породы, применение технологии колонкового бурения двойной колонной трубой с тонкостенным канатным керноотборником, высокая эффективность бурения, высокая сохранность зерна.





Спасибо за внимание!

- ✓ Официальный дилер в РФ: ООО «Техмашсервис»
- ✓ Адрес: г. Санкт-Петербург, Дунайский пр., 23, пом. 25-Н
- ✓ Сайт: egrrus.com
- ✓ Телефон: 8 800 600 59 29, (812) 650-1-650
- ✓ E-mail: mail@techmash.ru
- ✓ WhatsApp: +7 965 025-97-47
- ✓ Телеграм: t.me/egrrus



@EGRRUS