Установки Двойного Роторного Бурения

DRdrills

Необсаженный ствол скважин бурится стандартным способом

Новый подход к бурению наносных отложений

ФОРМОСТ

Оригинальная

Установка Роторного Бурения

Установки Двойного Роторного Бурения компании “Формост” (первоначально “Барбер”) успешно работают по всему миру с 1979 года. Метод Двойного Роторного Бурения заслужил завидную репутацию за непревзойденную производительность в бурении по неконсолидированным наносам. Операторы этих установок могут бурить и обсаживать скважины на глубину в несколько сотен футов в сложных для бурения наносах, там, где терпят неудачу ударники обсадных труб и буровые расширители. Установки Двойного Роторного Бурения компании “Формост” также эффективно применяются при проведении различных операций на необсаженных скважинах, выполняя все одной многофункциональной, сильной и по настоящему уникальной машиной.

ФОРМОСТ
DRdrills

Десять аргументов в пользу Установки двойного роторного бурения

С 1979 года Установки двойного роторного бурения значительно улучшили и продолжают повышать эффективность и рентабельность деятельности их операторов по всему миру. Для растущего количества подрядчиков просто не существует лучшего способа бурения. Ниже приведены факты, говорящие в пользу приобретения такой установки:

1 Исключительная эффективность в бурении по наносам:

Установки двойного роторного бурения неоднократно доказали свою эффективность при применении в неконсолидированных наносных отложениях, включая песок, гравий, валунную глину и булыжники. Метод двойного роторного бурения сводит к минимуму вероятность потери циркуляции и перекрестного загрязнения водоносного пласта. А также, так как данные Буровые установки могут бурить без жидкости, возрастает возможность обнаружения воды в пластах с низким движением флюида.

2 Универсальность в применении на скважинах с необсаженным стволом:

Дополнительно к возможности бурения по наносам, Установки двойного роторного бурения могут иметь конфигурации, предназначенные для различных методов бурения, включая операции с буровым раствором, обратную циркуляцию и заводненную обратную циркуляцию.

3 Прямолинейность ствола скважины:

В результате вращения обсадной колонны посредством нижнего привода, ствол скважины получается очень прямолинейным. Это минимизирует стрессовые нагрузки, оказываемые на обсадную колонну и сварные швы и упрощает задачу установки фильтров и насосов при проведении работ на водозаборных скважинах, а также делает Установку двойного роторного бурения идеальной для бурения скважин для гидравлических подъемников и фундаментных свай.

4 Извлечение обсадной колонны:

Нижний привод также эффективен и при подъеме обсадной колонны, что упрощает процесс проведения операций со скважинным фильтром или ликвидации скважины.

5 Стандартное оборудование:

Установки двойного роторного бурения компании “ Формост” используют стандартное оборудование. Бурильная колонна может быть оборудована забойным ударником, тройным шарошечным долотом или долотом режущего типа.

6 Контроль слива :

Материал бурового шлама выносится на поверхность через отводной вертлюг и может быть направлен по шлангу в безопасное и удобное сливное или наблюдаемое место. Это свойство очень ценно при бурении на частных территориях, или в случаях, когда шлам должен собираться из соображений безопасности или для охраны окружающей среды.

7 Простота в обслуживании:

Особенностью Установок двойного роторного бурения компании “Формост” является прямое подсоединение системы гидравлической подачи, это означает, что не нужно проводить техническое обслуживание цепей, шкивов или звездочек. Такой вид системы подачи создает нулевую нагрузку на кронблок вышки, способствуя облегченному дизайну вышки, и не влияя при этом на мощность подъема.

8 Пониженный производственный риск:

Благодаря способности Установки бурить по наносам, Вы с уверенностью будете работать на участках, которые возможно когда-то считали для себя закрытыми, ее гибкость позволяет расширить сферу Вашей деятельности, а знание того , что Вы обладаете надлежащим оборудованием для прохождения скважины снизит возможный риск при прохождении тендора на ведение работ.

9 Возможность перепродажи:

Абсолютно не требует доказательств тот факт, что на сегодняшний день на рынке нет Буровых установок, которые соханяли бы свою стоимость лучше, чем Установки двойного роторного бурения компании “Формост”. Спрос на подержаные Буровые установки остается на высоте, и следовательно, цены благоприятны для продавца. Отличный потенциал перепродажи обеспечивает дополнительный уровень комфорта и финансовой безопасности для тех, кто задумывается о вложении инвестиций в Установки двойного роторного бурения компании “Формост”

10 Техническая поддержка компании “Формост”:

Надежность Установок двойного роторного бурения компании “ Формост” обеспечивается командой опытных руководителей, техническими специалистами и одним из самых больших в промышленности инженерным отделом. Компания активно оказывает заказчикам высококвалифицированную техническую поддержку, и рассматривает повторные продажи, как показатель удовлетворенности клиентов.

Для более полной информации, обращайтесь в наш офис за получением копии информационного проспекта под названием “Преимущества Двойного роторного бурения в неустойчивых наносных отложениях”.

Установка двойного роторного бурения “Формост”, горные разработки, применение при обезвоживании: Обратите внимание на то, как обсадная колонна может вращаться, причем сварщик всегда находиться в удобном положении, без необходимости забираться за обсадную колонну для завершения сварки.

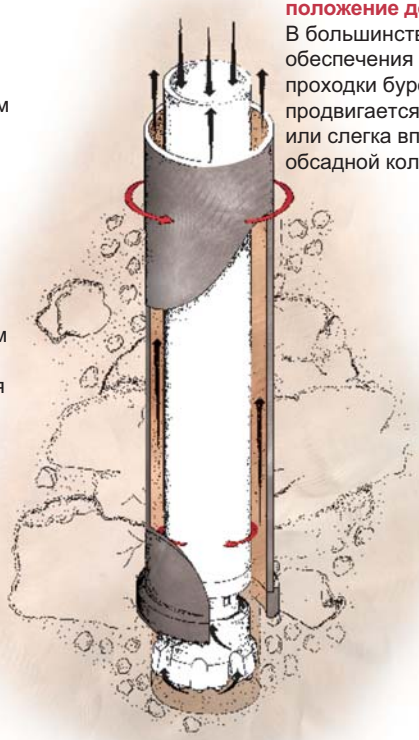
Лучшая производительность посредством лучшей технологии

Особенностью Установки двойного роторного бурения компании “Формост” является наличие уникального нижнего роторного привода, который используется для продвижения стальной обсадной колонны по неконсолидированным наносам , таким как пески, гравий и валуны. Силы нагрузки при спуске, подъеме и силы вращения эффективно передаются на колонну обсадных труб через приводные челюсти.

Независимый верхний роторный привод одновременно управляет работой бурильной колонны, оснащенной забойным ударником, лопастным или шарошечным долотом. Обычно буровой шлам удаляется посредством воздуха, но Установки компании “Формост” могут быть оснащены также насосами для бурения с буровым раствором или заводненной обратной циркуляцией.

Верхний и нижний приводы имеют независимые подачи, что означает, что положение долота может изменяться относительно башмака обсадной колонны. После достижения желаемой глубины, Установка двойного роторного бурения продолжает бурение открытого ствола скважины, как Буровая установка стандартного бурения с верхним приводом, причем, при переходе на бурение необсаженного ствола скважины не нужно поднимать трубы или заменять инструмент.

Нормальное положение долота:
В большинстве случаев, для обеспечения лучшей скорости проходки буровое долото продвигается на одном уровне или слегка впереди башмака обсадной колонны.



Положение долота в условиях в спучивания пласта:
Во вспучивающихся пластах обсадная колонна продвигается впереди долота для создания пробки в обсадной колонне, что позволяет контролировать процесс бурения. Этот метод также рекомендуется в случаях, когда важно получение точных проб, т.к. позволяет минимизировать перекрестное шламовое загрязнение.

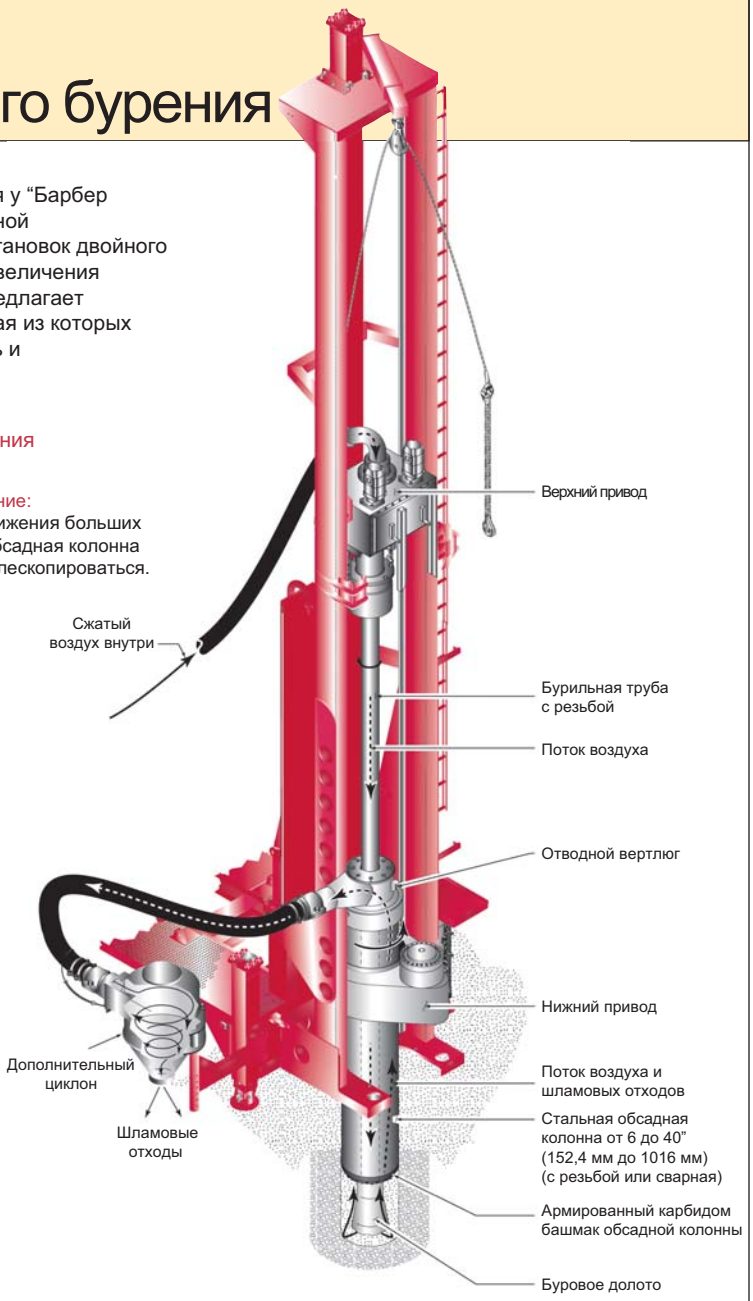
Обзор особенностей
Установок двойного роторного бурения

С момента приобретения технологии двойного роторного бурения у “Барбер Индастриз” в 1993 году, компания “Формост” занимается постоянной модернизацией, усовершенствованием и расширением линии Установок двойного роторного бурения с целью повышения их функциональности и увеличения области применения. В настоящее время компания “Формост” предлагает несколько моделей Установок двойного роторного бурения, каждая из которых имеет свойства, повышающие безопасность, производительность и рентабельность во всех применениях.

Диапазон глубин, в соответствии с данными, поступившими от операторов Установок двойного роторного бурения

Диаметр обсадной колонны		Диапазон глубин	
6" - 8"	152 - 203 мм	500 - 1300 ft	152 - 400 м
10" - 14"	254 - 356 мм	300 - 800 ft	91 - 244 м
16" - 24"	406 - 610 мм	100 - 500 ft	30 - 152 м
26" - 40"	660 - 1016 мм	100 - 350 ft	30 - 106 м
> 40"	> 1016 мм	Только для кондуктора	

Примечание:
Для достижения больших глубин обсадная колонна может телескопироваться.



Наклонный Верхний Привод

Независимый гидравлический верхний привод наклоняется для удобства выкладки бурильных и обсадных труб, в процессе чего оператор стоит на земле в безопасном месте.

Отводной вертлюг

Материал бурового шлама выносится на поверхность через затрубное пространство между бурильными трубами и обсадной колонной и сбрасывается через отводной вертлюг, прикрепленный к верху обсадной колонны. Отводной вертлюг направляет буровой шлам в безопасное отстойное место или на дополнительную коллекторную систему циклона.

Нижний привод (с отвинчиванием)

Нижний роторный привод используется также как мощное средство отвинчивания и свинчивания соединений бурильных труб, забойников и долот.

Челюсти обсадной колонны

Силы нагрузки при вращении и подаче, эффективно передаются от нижнего привода на обсадную колонну через устройство, состоящее из 3-х приводных челюстей. Данные челюсти доступны для всех распространенных размеров обсадных труб и могут быть быстро заменены в полевых условиях.

Башмак обсадной колонны

Армированный карбидом башмак обсадной колонны приварен к низу обсадной колонны. Внутренний диаметр такого башмака соответствует внутреннему диаметру обсадной колонны для того, чтобы не происходило уменьшения ствола скважины при переходе на бурение по необсаженному стволу.

Коллекторный циклон

Установка двойного роторного бурения DR–12 показана с дополнительной коллекторной системой циклона. Циклон замедляет скорость разгрузки для предоставления точных и постоянных пластовых проб.

Модели Установок Двойного Роторного бурения

DR-12

Установка двойного роторного бурения DR-12 впервые была представлена компанией “Формост” в 1999 году. Это легкая, но имеющая мощный механизм отбора мощности Установка пользуется популярностью у подрядчиков, занимающихся бурением водозаборных скважин в условиях умеренных и сложных наносов. Данная Установка позволяет работать с обсадными колоннами диаметром до 305 мм, и прошла испытания в полевых условиях на глубину свыше 168 м на обычной скважине с обсадной колонной 152 мм в диаметре.

DR-12 с трубным погрузчиком

Установка DR-12, оснащена тележкой для перевозки бурильных труб и однотрубным подъемником. Расположенная на борту трубная тележка в состоянии перевозить до 128 м бурильных труб диаметром 115 мм. Такая конфигурация повышает эффективность при использовании на скважинах с необсаженным стволом и привлекательна для подрядчиков, работающих в смешаных условиях бурения или на трудных пластах.

DR-24

Установка двойного роторного бурения DR-24 может устанавливать обсадную колонну диаметром до 610 мм. Эта модель обычно используется при бурении муниципальных скважин, сооружении фундаментов, свай и стволов для гидравлических подъемников. Имеются в наличии Установки DR-24 в конфигурациях с механизмом отбора мощности или с двигателем, находящимся на площадке, и могут быть установлены на автомобильный тягач, прицеп или на самоходный гусеничный тягач.

DR-24HD

Особенностью представленной в 2000 году Установки двойного роторного бурения DR-24HD(высокой мощности) является сверхмощный нижний привод, крутящий момент которого в два раза больше, чем у стандартной Установки DR-24. Кроме того, DR-24HD оснащен вышкой, предназначенной для работы в тяжелом режиме, способной выдерживать дополнительный крутящий момент и цилиндрами подъемника большего размера для большей тяги. Эта Установка в основном используется при проведении работ на глубоких скважинах с большим диаметром, таких как промышленные скважины и обезвоживание при разработках месторождений.

DR-40

Установка двойного роторного бурения DR-40 позволяет работать с обсадными колоннами диаметром до 1000 мм и эффективна при бурении скважин большого диаметра для строительных работ и водозаборных скважин.

Технические характеристики

Установок двойного роторного бурения

		DR-12	DR-24	DR-24HD	DR-40
Верхний привод			**Стандартный**	**Сверхмощный**	
Ход		7.62 м	7.92 м	7.92 м	8.84 м
Скорость подъемника	При подъеме	39.62 м/мин	23.47 м/мин	16.46 м/мин	17.37 м/мин
Грузоподъемность	При подъеме	17000 кг	26300 кг	38000 кг	38000 кг
подъемника	При спуске	7400 кг	9000 кг	11800 кг	11800 кг
Крутящий момент		13100 Нм	13100 Нм		30000 Нм
Скорость вращения		0-116 об/мин	0-116 об/мин		0-47 об/мин
Нижний привод					
Ход		2.13 м	3.66 м	3.66 м	3.66 м
Грузоподъемность	При подъеме	19200 кг	33000 кг	53000 кг	34000 кг
подъемника	При спуске	8500 кг	15000 кг	19000 кг	14900 кг
Крутящий момент		56500 Нм	112000 Нм	282000 Нм	339000 Нм
Скорость вращения		0-13 об/мин	0-6 об/мин	0-6 об/мин	0-7 об/мин
Максимальнфй диаметр обсадной колонны		305 мм	609.6 мм	609.6 мм	1016 мм
Компрессор					
Поток воздуха		25.5 м³/мин	25.5 – 32.6 м³/мин		32.6 м³/мин
Давление		24.1 бар	24.1 бар		24.1 бар
Мощность двигателя		354 кВт	354 – 447 кВт		447 кВт
Размеры					
Длина		11.28 м	11.81 м		12.77 м
Высота		3.96 м	4.11 м		4.11 м
Ширина		2.44 м	2.44 м		2.90 м
Вес		23500 кг	25400 – 32650 кг		47600 кг
Лебедка					
Длина троса		42.67 м	42.67 м		36.58 м
Диаметр троса		12.70 мм	12.70 мм		15.88 мм
Натяжение троса на размотанном барабане		2720 кг	2720 кг		5400 кг
Скорость троса на намотанном барабане		30 м/мин	30 м/мин		53 м/мин
Закачивание воды и пены					
Производительность		45 л/мин	45-75 л/мин	75 л/мин	75 л/мин
Давление		41.4 бар	41.4 бар		41.4 бар

	Характеристики эксплуатации – теоретически максимальные. Фактическая производительность может изменяться.
Гидравлическое развинчивание	Нижний роторный привод для обсадных труб выполняет роль бурового ключа.
Гидравлическая система	Для нижнего привода используется замкнутая гидростатическая система. Для других гидравлических систем используются насосы с пост. производительностью.
Система подъемника	Источником подачи подъемника служит гидравлический цилиндр, тросы, шкивы, цепи или звездочки не используются.
Транспортное средство	Автомобильный тягач, прицеп или самоходный гусеничный тягач.
Альтернативное оборудование	Верхний привод с обратной циркуляцией, тартальная лебедка, гидравлический ложечный пробоотборник и циклонный сепаратор.
	Примечание: Данные технические характеристики рассчитаны на стандартные конфигурации Буровых установок.

Скорость проходки (приведенные данные основаны на наблюдениях независимых экспертов)

	Установка двойного роторного бурения “Барбер”(“Формост)	Традиционная установка роторного бурения	Установка шнекового бурения	Установка ударно-канатного бурения
Скорость бурения (1)				
Песок и гравий	20 – 40 мин	45 – 90 мин	30 – 60 мин	1 – 4 ч
Валунная глина	30 – 60 мин	45 – 90 мин	30 – 120 мин	2 – 8 ч
Скальные породы	30 – 90 мин	30 – 90 мин	Н/П	Н/П
Целостность обсадной колонны	Отлично	Удовлетворительно – плохо	Н/П	Удовлетворительно
Возможность отбора проб ложечным пробоотборником	Удовлетворительно - плохо	Плохо - отсутствует	Отлично	Хорошо
Предотвращение перекрестного загрязнения	Хорошо - отлично	Удовлетворительно - плохо	Удовлетворительно - плохо	Удовлетворительно - плохо
Эксплуатационная гибкость	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно – хорошо	Плохо
Воздух	Да	Да	(3)	Нет
Буровой раствор	Да	Да	(3)	(3)
Вода	Да	(3)	(3)	Да
Другие преимущества/недостатки	-Упрощенный процесс извлечения труб - Мощность - Контролируемый процесс отбора проб - Хорошее качество обсадки в скальных породах	- плохое качество опорного уступа для башмака обсадной колонны из-за вибрации и извлечения забивного башмака	- подвижная установка для труднодоступных участков	- простое устройство буровой установки

(1) Приведенная скорость бурения показывает среднее время, необходимое для бурения и обсадки дополнительного интервала длиной 20 футов в скважине, глубиной 100 футов.

(2) Н/П обозначает – “не применяется” (3) Зависит от типа Буровой установки

Отпечатано по разрешению Национальной ассоциации по грунтовым водам. Право собственности от 1988г.

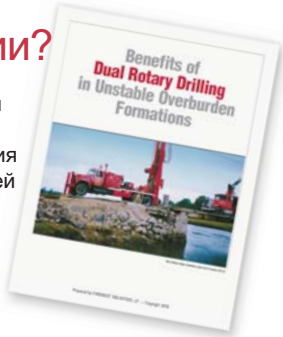
Профессионализм
в изготовлении продукции и ее применении

Специалисты компании “Формост” являются экспертами метода Двойного роторного бурения.
Опыт в производстве продукции и ее применении оттачивался за годы создания перспективных проектов на Родине и за рубежом. Разработка ли это уникального оборудования, помощь ли в проведении операций на проектах с повышенным риском, или обычное обслуживание оборудования, высококвалифицированные специалисты компании “Формост” всегда рады оказать исключительную послепродажную поддержку.

Дополнительный угловой комплект позволяет бурение и обсаживание под углом до 45°. А по данным некоторых операторов, бурение происходило под углом 21°.

Небходимо больше информации?

Позвоните сегодня для приобретения копии видеокассеты о нашей Установке двойного роторного бурения и проспекта с детальной информацией под названием “Преимущества Двойного роторного бурения в неустойчивых наносных отложениях”.



Комплект мачты Установки DR-24, смонтированный на кране направляет установку фундаментных свай для подпорных стен.

Установка DR-24 показана в обычном традиционном применении на водозаборной скважине. Обратите внимание на отводной вертлюг сверху обсадной колонны, который отводит шлам.

Формост Индастриз Лимитед, это открытая акционерная компания, основанная в 1965 году, которая разрабатывает, производит и продает специализированные Буровые установки, транспортные средства, запасные части и инструменты на международной основе. Многообразная продукция компании “Формост” включает Буровые установки, применяемые в бурении водозаборных скважин, строительстве, нефте-газовой, вспомогательной и туристической промышленностях. Колесные и гусеничные машины высокой проходимости компании “Формост” обеспечивают диапазон полезной нагрузки от 10 до 40 тонн и используются в нефте-газовой, вспомогательной и туристической промышленностях. Техника компании “Формост” работает более чем в 40 странах мира. Основной офис компании расположен в Калгари, Альберта, Канада, и компания состоит в списке Фондовой биржи Торонто под знаком FMO.UN.

Foremost Industries LP
1225 - 64th Avenue NE, Calgary, Alberta, Canada T2E 8P9
Тел: 403-295-5800 • Факс: 403-295-5810 •
Эл.почта: sales@foremost.ca
1-800-661-9190 Канада/США • www.foremost.ca

ФОРМОСТ