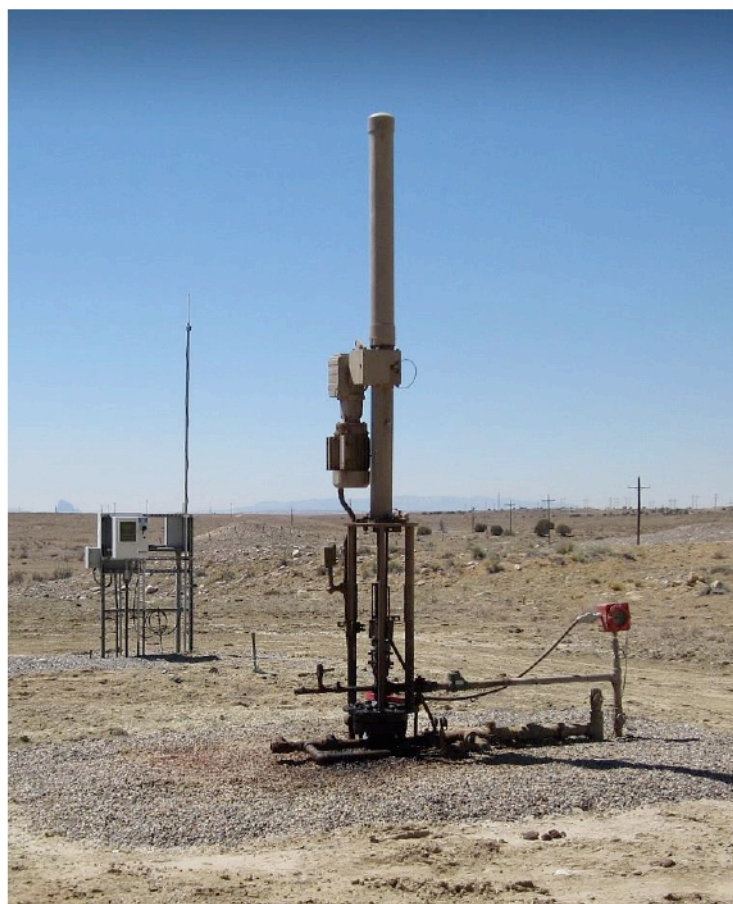


ШТАНГОВЫЙ НАСОС С ЛИНЕЙНЫМ ПРИВОДОМ



Революционная система добычи с насосно-компрессорной штангой

LRP®- Штанговый насос с линейным приводом

LRP®- ШТАНГОВЫЙ НАСОС С ЛИНЕЙНЫМ ПРИВОДОМ

Революционная концепция для систем добычи с насосно-компрессорной штангой

Плавная регулировка скорости, простая механика, самые передовые управляющие компьютерные программы - все это реализовано в компактном, легком, лаконичном решении, дающем значительные преимущества по затратам и рабочим характеристикам по сравнению с традиционными подходами.

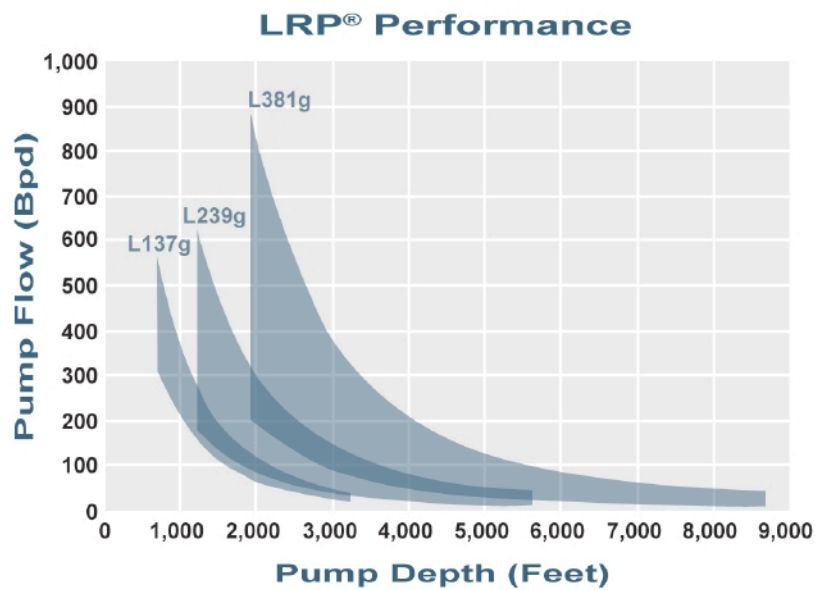


Прямой привод

Система LRP® использует возможности обратного хода мотора и сервопозиционирования привода с регулируемой скоростью и контролем вектора потока для прямого управления насосной штангой при помощи простого механизма реечно-шестереночной передачи. Прямое управление дает много преимуществ, поскольку устраняет громоздкую и высокоинерционную механику, присущую другим системам. По сравнению с гидравлическими реверсивными системами, система LRP® is выглядит значительно более элегантной, и, благодаря электронной системе управления, является более эффективной.

Простая конструкция

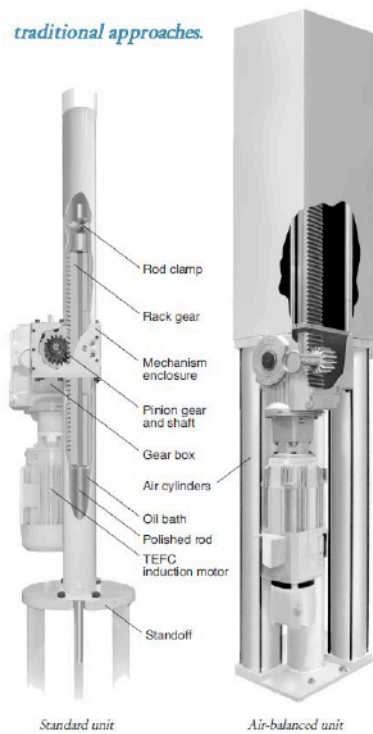
Насосный агрегат LRP® монтируется прямо на устье скважины. Полированный шток проходит через канал в рейке и подвешивается за верхнюю часть при помощи обычного штангодержателя. Шток имеет возможность плавать внутри рейки в случае заклинивания насоса или штока. Индукционный/асинхронный электромотор, соединенный с реечно-шестереночным механизмом через редуктор, циклически перемещает реку вверх и вниз для создания возвратно-поступательного движения штока. Рейка смазывается при каждом ходе путем полного погружения в масляную ванну. Пневматический противовес, используемый в системах с пневматическим уравниванием, заменяет массивные «физические» противовесы, и обеспечивает большую подъемную силу, так как запасает энергию при каждом ходе вниз и высвобождает ее во время последующего хода вверх.



LRP ® Performance	Рабочие характеристики агрегата LRP ®
Pump Flow (Bpd)	Скорость потока в насосе (барр. в сутки)
Pump Depth (Feet)	Глубина насоса(футы)

Рабочие характеристики агрегата LRP ® для нескольких моделей. Анализ основан на плунжерах с диаметром от 1,25 до 3,75 дюймов и соответствующих конусных штоках API 76. Максимальные дебиты и глубины насосов связаны с максимальным и минимальным диаметрами плунжера, соответственно. Вертикальный диапазон каждой области основан на диапазоне размеров моторов, имеющихся в наличии для каждой модели

traditional approaches.



Rod clamp	Штангодержатель
Rack gear	Привод рейки
Mechanism enclosure	Корпус механизма
Pinion gear and shaft	Шестереночный привод и вал
Gear box	Редуктор
Oil bath	Масляная ванна
Air cylinders	Пневмоцилиндры
Polished rod	Полированный шток
TEFC induction motor	Полностью закрытый асинхронный мотор с воздушным охлаждением
Standoff	Опорный изолятор
<i>Standard unit</i>	<i>Стандартная конструкция</i>
<i>Air-balanced unit</i>	<i>Конструкция с пневматическим уравниванием</i>
<i>Traditional approaches</i>	<i>Традиционные подходы</i>

ШТАНГОВЫЙ НАСОС

Простота установки

Агрегат LRP® имеет небольшие размеры и вес, и его удобно транспортировать. Для этого не требуется никакого специального или тяжеловесного оборудования, что дает значительную экономию затрат. Перевозить его можно на небольшом грузовике, а для установки достаточно подъемника или лебедки с грузоподъемностью 1 тонна.

Установка производится легко и быстро, для нее достаточно двух человек. За пару часов агрегат может быть установлен и полностью приведен в рабочее состояние.

Агрегаты LRP® компактны, и их легко транспортировать



Агрегаты можно быстро устанавливать. Они монтируются непосредственно на трубы или обсадную колонну

Мобильность

Благодаря легкости транспортировки и ввода в эксплуатацию, систему LRP® легко перемещать со скважины на скважину для временного применения, или для проверки запасов углеводородов.

Эффективность

Малоинерционная конструкция системы LRP® позволяет применять значительно меньшие мотор и редуктор, чем на обычных насосах-качалках. Часто случается, что для того, чтобы обеспечить необходимую мощность насосов-качалок, их приходится делать слишком большими. Программируемые профили движения позволяют системам LRP® создавать эффективный ход поршня, характерный для агрегатов значительно большего размера. Соответственно, значительно меньшая по размерам система LRP® даст такую же или лучшую отдачу при меньшей стоимости и затратах.

Экономичность

Инвестиция в систему LRP® - это разумная инвестиция, которая быстро окупается благодаря низким затратам на установку, эксплуатацию, и техническое обслуживание. Цена продажи системы равна лишь доле цены насоса-качалки сравнимой производительности и без средств управления. Установка нашей системы намного дешевле в силу легкости ее транспортировки и настройки. Поскольку агрегат устанавливается непосредственно на устье скважины, больше нет необходимости создавать бетонную или гравийную подушки, или проводить иные дорогостоящие подготовительные операции. Более высокая производительность означает более высокие доходы, а более короткое время простоев сокращает эксплуатационные затраты, что делает систему LRP® действительно экономичным решением.

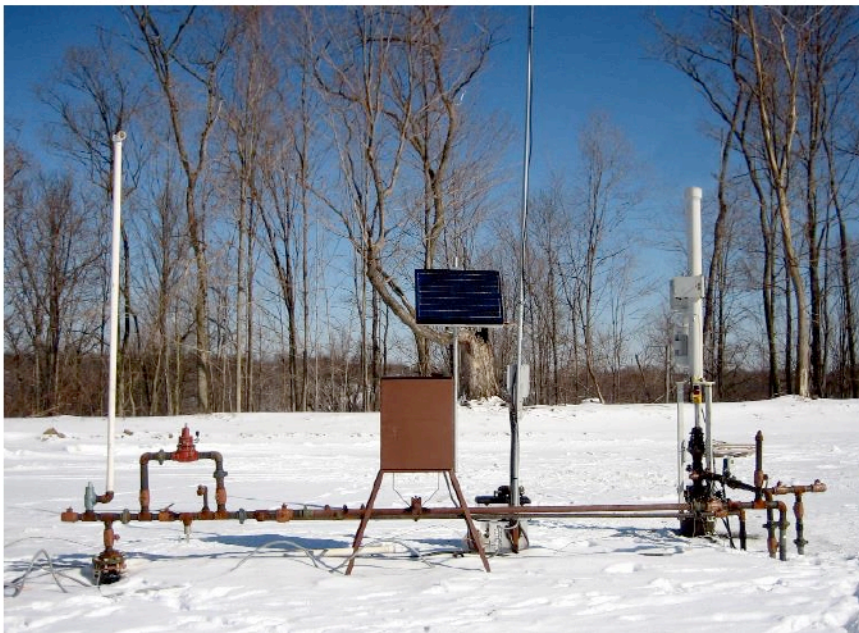
Экологическая безвредность

Система LRP® является идеальным выбором для экологически чувствительных ситуаций. Наша система является малолушмящей, малогабаритной, не требует подготовки площадки, создания подушек или оснований, или проведения на площадке иных длительных работ, вызывающих прекращение добычи.

Нетребовательность и малогабаритность нашей системы позволят применять ее там, где другие системы могут быть опасны или запрещены законодательством.



Система LRP® прекрасно вписывается в окружающую среду



Установка может использоваться для откачки метана из угольного пласта

Номер модели	Ход штока (дюймы)	Усилие штока (фунты)	Скорость штока (футов в минуту)	Скорость насоса(ходов плунжера в минуту)
L073g-mmmm-020	20	4,000	10-250	0.5-25.0
L073g-mmmm-032	32	4,000	10-250	0.5-25.0
L137g-mmmm-032	32	7,000	10-250	0.5-25.0
L239g-mmmm-032	32	12,000	10-250	0.5-25.0
L381g-mmmm-044	44	20,000	10-250	0.5-25.0
L381g-mmmm-056	56	20,000	10-250	0.5-21.4
L381g-mmmm-064	64	20,000	10-250	0.5-18.8
L381g-mmmm-086	86	20,000	10-250	0.5-14.0
L826g-mmmm-100	100	30,000	10-375	0.5-18.0
A826g-mmmm-120	120	40,000	10-375	0.5-15.0
A826g-mmmm-144	144	40,000	10-375	0.5-12.5

Путем комбинирования нескольких реек разной длины, редукторов (g), моторов (mmmm), и приводов, система LRP® обеспечивает максимальную гибкость при минимальной потребности в запасных частях. Агрегаты с пневматическим уравновешиванием отмечены префиксом (A).

LRP®. Штанговый насос с линейным приводом

Контроль



На устройстве управления происходит прямая индикация скважинных данных, включая динамометрические графики на поверхности и в скважине

Усовершенствованная система управления

Система LRP® включает патентованные компьютерные программы компании для управления скоростью оборотов насосной штанги, что позволяет оптимизировать добычу и одновременно защитить насос. Интеллектуальная система управления скоростью насоса позволяет добиться таких профилей движения, которых невозможно достичь одними механическими средствами. Заполнение насоса оптимально регулируется путем независимой регулировки скоростей хода вверх и вниз. Мягкое управление скоростью посадки минимизирует ударное воздействие со стороны жидкости. Автоматическая проверка клапанов позволяет определить утечки из всасывающего и нагнетательного клапанов. Система управления также обладает функциями индикации скважинных данных, динамометрических кривых на поверхности в скважине, возможностью удаленного доступа, встроенным ПЛК, автоматического перезапуска при сбое, и иными функциями.



Система интеллектуального управления смонтирована в крепком защищенном корпусе, способном выдерживать воздействия окружающей среды

Изменяемый ход/положение насоса

Длину и положение хода насоса можно легко регулировать через управляющие компьютерные программы. Верхнее и нижнее положения насоса устанавливаются по отдельности, что позволяет достичь максимального сжатия путем минимизации пространства сжатия насоса в крайнем нижнем положении.

Точное управление скоростью насоса

Более точное управление скоростью насоса в скважине может быть осуществлено благодаря низкой инерции механизма LRP® и постоянной связи между скоростями мотора и штока. Например, скорость мотора быстро уменьшается перед ударом по жидкости, что снижает вредное воздействие ударных нагрузок на насос и шток во время удара плунжера по жидкости. После удара по жидкости скорость быстро увеличивается для максимизации скорости добычи.

Работа на низкой скорости

Система LRP® может работать на минимальных скоростях вплоть до 1 хода в минуту, при этом скорость насосов-качалок без редукторов обычно не ниже 4 - 5 ходов в минуту.



Глобальный мониторинг

Служба Глобального мониторинга и контроля GMC™ компании осуществляет всесторонний мониторинг своих продуктов и отчетность по ним через всемирную сеть Интернет. Это эффективный и экономный способ ежедневно быть в курсе событий. Служба в реальном времени ведет мониторинг данных по добыче и рабочим параметрам, исторических данных для анализов, автоматического формирования отчетов по скважинам, а также по электронной почте высылает предупреждения о возможных авариях и иные сообщения. Операторы могут просматривать данные как для всех промыслов сразу, так и для отдельного промысла или скважины.

