

Jet Blaster

Специально разработанный сервис гидроструйного удаления твердых осадков под высоким давлением для эффективной очистки стволов скважин при выполнении полного спектра работ по удалению отложений

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Очистка ствола скважины (удаление песка, твердых отложений из НКТ, очистка противоспесочных фильтров и удаление кольматационного экрана в призабойной зоне пласта)
- Удаление отложений в НКТ (парафинов, асфальтенов, растворимых твердых отложений и цемента)

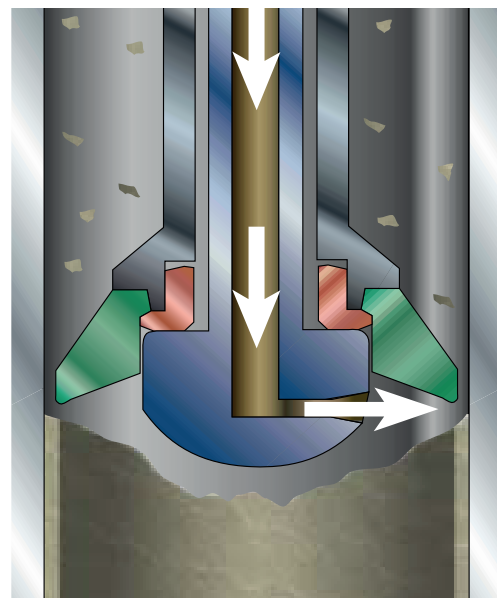
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очистка за один цикл СПО для сокращения времени работы и повышения окупаемости затрат
- Снижение риска повреждения труб и скважинного оборудования
- Снижение стоимости обработки благодаря меньшей потребности в химреагентах

ОСОБЕННОСТИ

- Гидромониторная струя максимально повышает эффективность рабочих жидкостей
- Контролируемая проходка при очистке за счет применения сменного кольца ограничителя, без риска повредить скважинное оборудование
- Конфигурация КНК, устойчивая к воздействию жидкостей, используемых при струйной очистке
- КНК, предназначенная для нагнетания специализированных составов химреагентов

Сервис гидроструйной очистки с использованием технологии Jet Blaster* является частью полного спектра работ по очистке стволов скважин, включающего проектирование и выполнение работ на гибких насосно-компрессорных трубах (ГНКТ), а также методики закачки жидкостей и химической обработки скважин. При планировании каждой работы применяется программное обеспечение Jet Advisor* и пакет моделирования сервисных работ CoilCADE* для инженерного расчета процесса очистки скважины, включая вымывание песка, удаление отложений из НКТ, очистку противоспесочных фильтров, и удаление кольматационного экрана. Операции по технологии Jet Blaster спланированы и оптимизированы, и обеспечивают большую оперативность и экономичность по сравнению с использованием промывочных насадок, винтовых забойных двигателей, молотов, и другого оборудования для очистки стволов скважин.

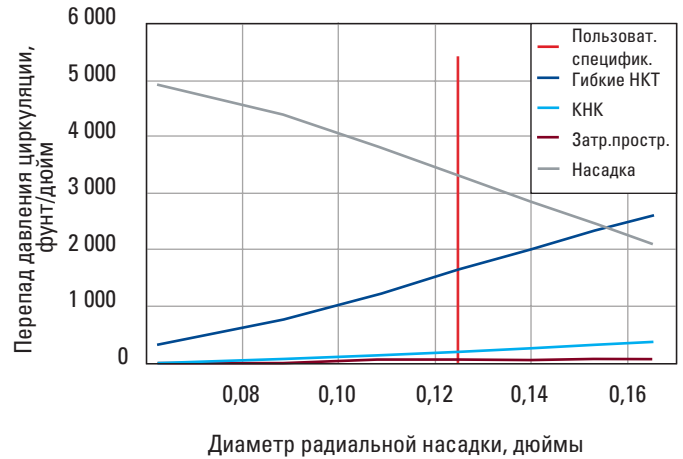
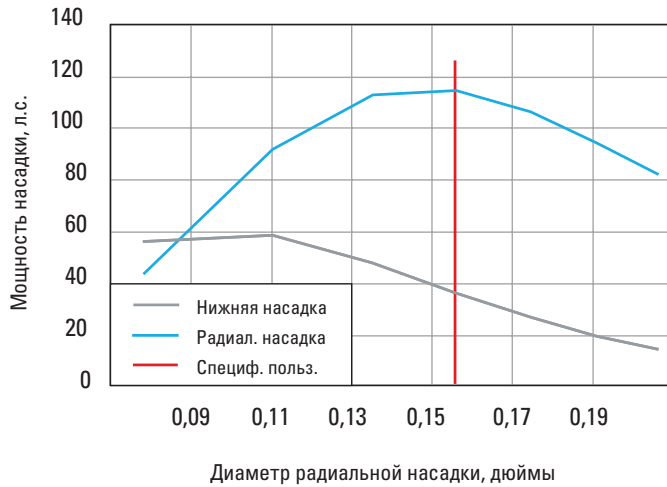


Карбидные насадки с гасителями вихревого потока повышают гидравлический коэффициент полезного действия, а кольцо ограничителя позволяет контролировать скорость спуска инструмента для получения положительного результата за один цикл СПО.

Проектирование работ

В зависимости от параметров скважины и предполагаемого характера отложений программа Jet Advisor определяет наиболее подходящую конфигурацию системы Jet Blaster и позволяет выбрать необходимую компоновку ГНКТ. От типа отложений также зависит выбор жидкости для каждого цикла обработки. Ключевыми параметрами являются эффективность выбора мониторинговой насадки, от которой зависит длительность очистки, и необходимое количество химреагентов. Программа для моделирования скважинных операций CoilCADE* используется для проверки достаточности параметров промывки для безопасного удаления отложений.

Кумулятивные высоконапорные гидромониторные струи разрушают плотные пробки отложений, а высокая скорость жидкости, проходящей через инструмент Jet Blaster, способствует их безопасному удалению. Благодаря тому, что радиус очистки не ограничивается геометрией инструмента, технология Jet Blaster позволяет очищать сложные, требующие бережного обращения конструкции, такие как скважинные фильтры, инсталляции, камеры газлифтных клапанов, и скользящие муфты, не повреждая оборудования. Модульная конструкция КНК позволяет изменять ее конфигурацию с помощью программного обеспечения с учетом конкретных задач. Карбидные насадки, высокопрочные капсулированные и смазываемые подшипники, и рабочие температуры до 350°F (177°C) обеспечивают высокую стойкость Jet Blaster к практически любой химической среде или агрессивной жидкости. Технология может применяться в большинстве скважин, и практически с любой комбинацией очищающих химреагентов.



Технические характеристики	Инструмент диаметром 1 ¹¹ / ₁₆ -дюйма	2 ⁷ / ₈ -дюйма
Параметр		
Максимальная рабочая температура, °F (°C)	350 (177)	350 (177)
Максимальная растягивающая нагрузка, фунтов-силы (кН)	26 667 (118,62)	72 000 (320,27)
Максимальная сжимающая нагрузка, фунтов-силы (кН)	5 000 (22,24)	10 000 (44,48)
Устойчивость к химическому воздействию	Весь гидромониторный узел для инструментов обоих диаметров устойчив к воздействию сероводорода (H ₂ S) и соляной кислоте (раствор HCl 28%), глино кислоте, ароматическим растворителям (толуолу и ксилолу), этилендиаминтетрауксусной кислоте (EDTA), растворителям на основе сульфата бария, и жидкостям, азированным азотом.	
Другие особенности	Оба типоразмера могут быть использованы в высоко- и малосернистых средах согласно требованиям NACE и при закачке абразивных жидкостей.	

Для эффективной струйной очистки ствола скважины требуется рассеивание гидромониторной струи в обрабатываемой зоне, насосно-компрессорных трубах, скважинном фильтре, или в пласте, но не в самом инструменте или непосредственно на выходе из гидромониторных насадок. Необходима однородная высокоскоростная струя жидкости. Высокие эксплуатационные характеристики достигаются за счет снижения потерь энергии при прохождении струи через шарнирный узел и насадки. Эффективность гидроструйной очистки не зависит от абразивно-кавитационного эффекта, следовательно, глубина скважины не влияет на эффективность очистки.

Размеры		
Длина кольца ограничителя и головки насадки, футы (м)	0,1 (0,03)	0,1 (0,03)
Длина модуля Jet Blaster, футы (м)	2,0 (0,61)	2,55 (0,77)
Длина модуля скважинного фильтра, футы (м)	2,1 (0,64)	2,4 (0,73)
Длина узла головки двигателя, футы (м)	2,4 (0,73)	2,92 (0,89)