Wellbore Integrity
SOLUTIONS

RED BARON

ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИН

Комплексные системы ликвидации скважин

Ликвидация скважин. Ликвидация неопределенности.

Эффективные системы для ликвидации скважин

Wellbore Integrity Solutions представляет надежные комплексные системы для ликвидации скважин, сокращающие время работы буровой установки на скважине.

Спроектированные в Wellbore Integrity Solutions системы ликвидации скважин показывают наиболее эффективные результаты на рынке, так как позволяют совершить все необходимые работы за одну спуско-подъемную операцию (СПО). Наша Компания нацелена на создании надежных технологий, позволяющих произвести ликвидацию скважины за одно СПО, снижая непроизводительное время (НПВ).

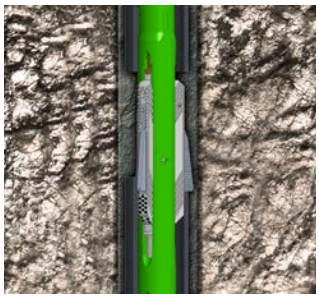
Наши системы для ликвидации скважин покрывают такие работы, как фрезерование обсадной колонны, расширение ствола скважины, резку и извлечение колонны, а также операции по извлечению колонной головки и устьевого оборудования.

Благодаря широкому спектру операций, от обеспечения изоляционного барьера, до извлечения колонной головки, наши системы для ликвидации скважин сокращают операционные затраты и время выполнения работ.

Благодаря сотрудничеству с инжиниринговыми предприятиями, наша компания предлагает технологии по механической перфорации обсадных труб, а также по очистке и подготовке скважин. Данные методики дополняют наше портфолио по технологическим решениям при ликвидации скважин.

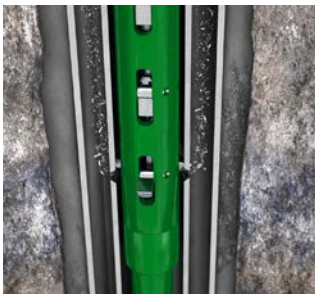
РАБОТЫ ПО ФРЕЗЕРОВАНИЮ И РАСШИРЕНИЕ СТВОЛА СКВАЖИНЫ ЗА ОДНО СПО

Совмещая мостовую пробку, расширитель и секционный фрезер в компоновке под названием ProMILL, за одну спуско-подъемную операцию скважина полностью подготавливается к установке изолирующей цементной пробки для дальнейшей ее ликвидации.*



ЭФФЕКТИВНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ СЕКЦИЙ ОБСАДНЫХ КОЛОНН ДВУХ РАЗНЫХ ДИАМЕТРОВ

Система ProMILL Duo предлагает эффективный метод фрезерования секций с двойной обсадной колонной. Данная инновационная система позволяет выполнить секционное фрезерование двух колонн одновременно, обеспечивая надежную центрацию в колонне меньшего диаметра.*



РЕЗКА И ИЗВЛЕЧЕНИЕ ОБСАДНЫХ КОЛОНН ЗА ОДНО СПО

Система ProCISE позволяет производить многократную резку обсадной колонны с последующим ее извлечением за одно СПО.*

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОЛОННОЙ ГОЛОВКИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЗА ОДНО СПО

Система ProLATCH позволяет производить операции по резке, а также извлечению колонной головки и направления за одну спуско-подъемную операцию.*

Фрезерование Секции Обсадной Колонны И Расширение Скважины За Одно СПО

Снижение операционного времени, увеличение механической скорости, а также обеспечение целостности барьеров при ликвидации скважины.

ProMILL

Система фрезерования секции обсадной колонны и расширения скважины за одно СПО

Эффективный фундамент для установки ликвидационной цементной пробки

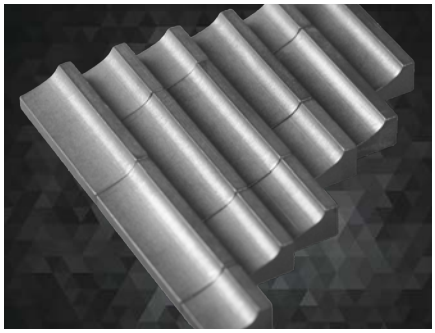
Уникальная система ProMILL обеспечивает экономически эффективную ликвидацию скважин, благодаря комплексной компоновке, позволяющей выполнить все необходимые операции за одно СПО, вместо стандартных четырех.

Система ProMILL состоит из узла с мостовой пробкой, секционного фрезера и расширителя, что в комбинации позволяет полностью подготовить скважину к цементным работам - всё за одну спуско-подъемную операцию. Благодаря данной системе, исключаются любые утечки за счет достижения полного изоляционного барьера.

Выдвижные лопасти фрезера системы ProMILL оснащены специальными ребристыми твердосплавными элементами WavEdge, что позволяет достичь высокой скорости проходки и увеличить интервал фрезерования. Этот уникальный фрезеровочный элемент имеет вогнутую форму и тонкую режущую кромку, что обеспечивает повышенную износостойкость и стабилизацию. Технология WavEdge способствует улучшению качества стружки в процессе фрезерования, что оптимизирует очистку ствола скважины.

Расширитель системы ProMILL активируется металлическим шаром, сбрасываемым во внутрь компоновки низа бурильной колонны (КНБК) с устья, что предотвращает его преждевременное открытие в процессе фрезерования. После расширения необходимой секции, система извлекается, и скважина полностью готова к установке ликвидационного моста.

Система ProMILL включает в себя блок мостовой пробки, которая активируется механически, тем самым предотвращая преждевременную активацию секционного фрезера или расширителя.



Лопасти секционного фрезера оборудованы элементами WavEdge. Эта технология позволяет повысить износостойкость, показывает высокую скорость проходки, а также эффективней очищает ствол скважины.

ProMILL Duo

Система фрезерования секций с двойной обсадной колонной

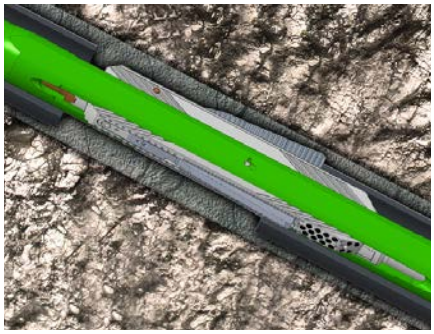
Эффективное решение для установки цементного моста в интервале двойной обсадной колонны

Система ProMILL Duo предлагает инновационное и экономически эффективное решение во время ликвидации скважин, в случаях, где необходима зональная изоляция интервалов с двойной обсадной колонной. Использование системы ProMILL Duo позволяет существенно сократить операционное время, в сравнении со стандартными технологиями, для которых характерным является фрезерование большего интервала внутренней обсадной колонны.

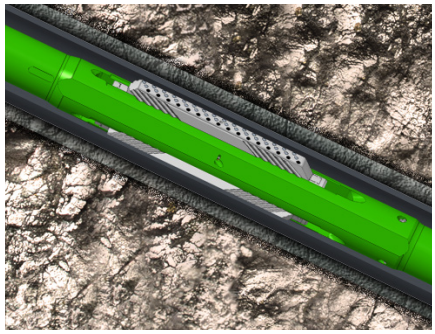
Секционный фрезер системы ProMILL Duo с выдвижными лопастями расширенного диапазона позволяет проходить сквозь внутреннюю колонну в транспортом положении, а затем произвести фрезерование внешней колонны и ее муфт.

Механизм выдвижения лопастей фрезера построен на шлицевом соединении, показавшем свою надежность и износостойкость на практике. Также, как и в системе ProMILL, лопасти фрезера ProMILL Duo оснащены износостойкими элементами WavEdge. Помимо этого, система включает в себя активный стабилизационный модуль для оптимизации динамического поведения и сокращения вибраций в процессе работы.

Расширение ствола скважины производится расширителем системы ProMILL. Данный расширитель спроектирован специально для операций по ликвидированию скважин и обладает наибольшим коэффициентом расширения (отношение диаметра выдвинутых лопастей к диаметру расширителя). Надежный механизм открытия лопастей в комбинации с режущей структурой последнего поколения обеспечивают наилучшую производительность.



Система состоит из секционного фрезера с выдвижными лопастями расширенного диапазона и гидравлического стабилизатора, для обеспечения эффективного фрезерования при ликвидации скважин в интервалах с двойной обсадной колонной.



Дизайн секционного фрезера системы ProMILL Duo позволяет проходить через обсадную колонну меньшего диаметра с последующим фрезерованием как внутренней, так и внешней колонны.

Система фрезерования секций с двойной обсадной колонной

Экономически выгодное решение, по сравнению со традиционными технологиями.

ProCISE

Система резки и извлечения обсадных колонн

Эффективная резка и извлечение обсадной колонны

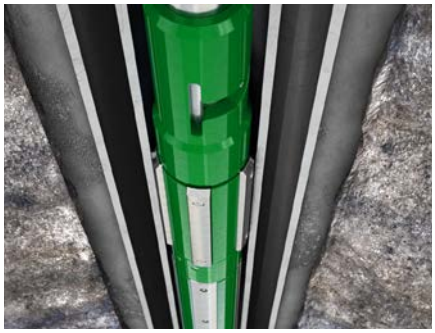
Система ProCISE - это еще одна из технологий для ликвидации скважин, представленная Wellbore Integrity Solutions. За одну спуско-подъемную операцию данная система позволяет прорезать колонну, обеспечивая циркуляцию с затрубным пространством, а также произвести ее извлечение на поверхность.

Многоцикличный труборез имеет три встроенных комплекта ножей, которые позволяют произвести многократные резки обсадной колонны за один спуск, значительно сокращая операционное время.

После прорезания колонны, труболовка, входящая в состав системы ProCISE производит захват отрезанной части колонны, которую необходимо извлечь. Данная система, во время извлечения колонны, позволяет ее зафиксировать в столе ротора наиболее эффективным и безопасным способом.

Также система ProCISE оборудована гидравлической системой уплотнения, позволяющей произвести циркуляцию для чистки затрубного пространства от осевшего барита и твердой фазы бурового раствора. Другие компоненты данной системы включают в себя гидравлический ударный переводник Hydra-Stroke*, стандартный механический ударный переводник и винтовой забойный двигатель.

Многоцикличный труборез позволяет производить многочисленные прорезания колонны за один спуск, сокращая при этом операционное время и уменьшая риски инцидентов, связанных с дополнительной работой на столе ротора буровой бригады.



Когда труболовка системы ProCISE в положении захвата с колонной, производится тест натяжением вверх. При успешном тесте, когда сцепление подтверждено, производится прорезание обсадной колонны в натяжке (для ускорения процесса).

Резка и извлечение колонны за одно СПО

Экономия операционных затрат на глубоководных скважинах.

Извлечение колонной головки и направления за одно СПО

Надежность и стабильность при извлечении колонной головки и направления.

ProLATCH

Система извлечения колонной головки и направления

Наиболее простой и надежный метод извлечения колонной головки и направления на поверхность

Система извлечения ProLATCH упрощает механические операции по ликвидации скважин. Когда оффшорная скважина успешно заглушена, и ликвидационные барьеры установлены, колонная головка и направляющая должны быть убраны для восстановления площадки скважины до экологических норм. Система ProLATCH позволяет извлечь кондуктор и колонную головку за одну спуско-подъемную операцию.

Данная система идеальна для морских операций, так как она устраняет необходимость в использовании морского вертлюга (резка колонны происходит без компрессии). Это минимизирует риск усталостных повреждений за счет уменьшения вращения, сгибания и искривления буровой колонны.

При захвате колонной головки, производится прорезание обсадной колонны в натяжке. Если точка захвата с колонной находится непосредственно над областью резки, то в таком случае избегаются нежелательные колебания рабочей колонны и, как результат, снижаются риски, связанные с неравномерным прорезанием стенки колонны. После того, как гидравлический труборез системы ProLATCH завершил прорезание колонны, труболовка всё также остается сцеплена с колонной головкой, обеспечивая извлечение ее на поверхность.

Прорезание колонны происходит механически, и труболовка остается в сцепке с колонной головкой, обеспечивая одновременное извлечение колонной головки и направления на поверхность.

Гидравлические трубореза системы ProLATCH надежны в работе. Они прорезают колонну изнутри, оставляя предсказуемый след среза.

Wellbore Integrity Solutions

Wellbore Integrity Solutions
1310 Ранкин Роуд
Хьюстон, Техас 77073 США

Авторские права © 2022 Wellbore Integrity Solutions. Все права защищены.

Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или переписана в любой форме и любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование и запись, без предварительного письменного разрешения издателя.

Представленная здесь информация считается точной и предоставляется «как есть», без явных или подразумеваемых гарантий.

Технические характеристики актуальны на момент печати.

WIS-BR-MKT-004_rev10_RUS

Звездочка (*) используется в этом документе для обозначения знака Wellbore Integrity Solutions. Названия других компаний, продуктов и услуг являются собственностью их владельцев.

wellboreintegrity.com

RED BARON | DRILCO | THOMAS TOOLS