

# Система выполнения работ на ГНКТ с судна

Выполнение внутрискважинных работ с применением гибких насосно-компрессорных труб с судна позволяет повысить рентабельность и увеличить период эксплуатации.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

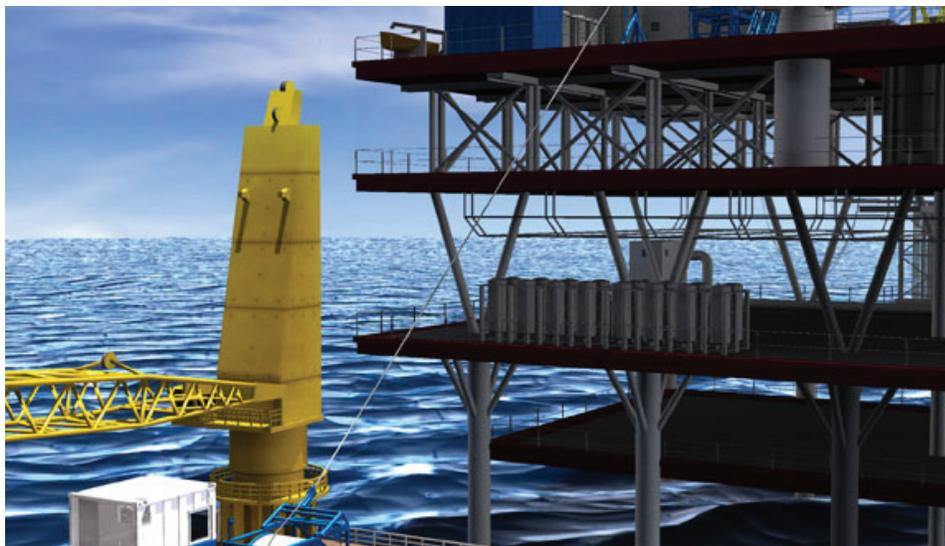
- Уменьшение общей стоимости внутрискважинных работ
- Повышение рентабельности и увеличение периода эксплуатации
- Возможность выполнения работ в ранее недоступных скважинах
- Повышенная безопасность при работе в неблагоприятных погодных условиях

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ

- Кислотная обработка под давлением
- Удаление воды и отложений
- Очистка и промывка
- Инструменты и решения технологии CoiTOOLS\*
- Зональная изоляция и перфорирование
- Гидроразрыв с применением ГНКТ
- Бурение с применением ГНКТ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Доступ к небольшим морским платформам с ограниченной площадью палубы и грузоподъемностью крана
- Уменьшение количества рейсов в порт
- Быстрая установка оборудования и монтаж
- Использование спутниковой связи и канала передачи данных (мониторинг по технологии InterACT\*)



*В цепной системе используются более мелкие плавучие основания*

## БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВНУТРИСКВАЖИННЫХ РАБОТ НА ГНКТ

Выполнение работ на ГНКТ на небольших платформах с ограниченной площадью палубы и грузоподъемностью зачастую требует использования разборных барж, подъемных судов или установок капитального ремонта скважин. Высокая стоимость и ограниченная доступность подобных морских судов в прошлом приводили к отсрочкам или отказу от выполнения многих необходимых внутрискважинных работ, в результате чего часть скважин оказались непродуктивными или с дебитом ниже оптимального.

Технология внутрискважинных работ на ГНКТ с судна рассчитана на небольшие суда и использует собственные системы безопасности и контроля скважин, устраняющие необходимость подъема катушки ГНКТ и насосного оборудования на платформу. Обеспечиваемое этой технологией уменьшение общей стоимости внутрискважинных работ, а также возможность применять ее на очень малых платформах позволяют выполнять подобные операции с повышением рентабельности и увеличением периода эксплуатации.

## МЕТОД ПЛАВУЧЕГО СУДНА

Компания «Шлюмберге» имеет успешный многолетний опыт использования малых судов для выполнения внутрискважинных работ на ГНКТ на море. Такие суда, к которым относятся заякоренные баржи, суда с динамическим позиционированием и стандартные суда снабжения, позволяют выполнять подобные операции при практически любой конфигурации морского оборудования.

Полномасштабные работы на ГНКТ проводились с использованием судов снабжения с площадью палубы всего 16 x 9 м. При наличии хотя бы четырех точек для анкерования судна возможно выполнение операций при высоте волны до 5 м. При осадке судна ниже 5 м использование плавучей системы на ГНКТ является идеальным решением для выполнения работ в скважинах, особенно если они располагаются на малых платформах, а также при невозможности размещения ГНКТ и насосного оборудования на борту.

Технология внутрискважинных работ на ГНКТ с судна сокращает общее время, необходимое для выполнения операции, приблизительно на 25%, при этом меньше времени затрачивается на транспортировку оборудования на платформу, монтаж и проведение гидравлических испытаний. К тому же для подготовки к выполнению работ и мобилизации требуется менее длительный предварительный период.

# Система выполнения работ ГНКТ с судна

## Спецификации установки ГНКТ

Блок питания	Около 16 000 фунтов (7 258 кг) Соответствует требованиям зоны 2, раздел 1
Кабина управления	Около 16 000 фунтов (7 258 кг) Гидравлические или электрогидравлические системы Кондиционирование воздуха Двигатель с эффективной мощностью 300 л.с.
Катушка	12 000-16 000 фунтов (5 443-7 258 кг)
Опорная рама инжектора	Общая масса с инжектором около 22 000 фунтов (9 979 кг) ПВП, стриппер и вспомогательные устройства Стандартная масса головки инжектора: 13 000 фунтов (5 897 кг) Тяга: 80 000-100 000 фунтов силы (355 858-444 822 Н) Спуско-подъемное усилие: 40 000 фунтов силы (177 929 Н)
Получение данных	Система CoiLCAT* и мониторинг целостности трубопровода
Дополнительные компоненты	Комплект двигателя звуконепроницаемый (85 дБ на 7 м (23 фута)) Соответствует требованиям зоны 2 Сертификация согласно стандартам DNV <sup>†</sup> Более крупная катушка или использование зажимного барабана Большой диаметр для контроля давления Более высокое номинальное давление (операции категории 2)
Цепная система, блок питания и кабина	Дизельный двигатель с турбонаддувом и воздушным охлаждением Устройство для среза и уплотнения при аварийном отключении Устройство автоматического натяжения, компенсирующее волновое воздействие Видеомониторинг и трансляция операций, осуществляемых за пределами видимости оператора Специальная кабина с приводом катушки, натяжным устройством и средствами контроля укладки

<sup>†</sup> Норвежская компания Det Norske Veritas