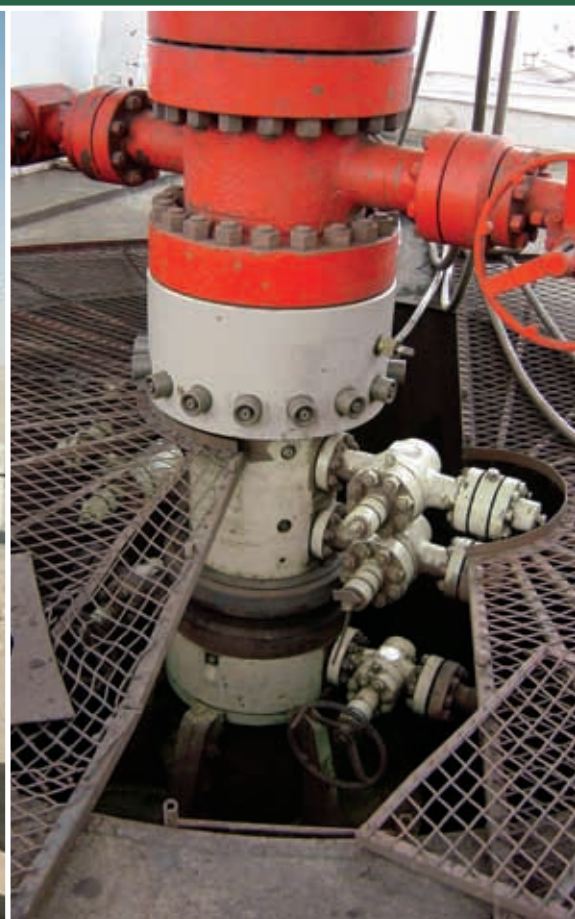


Компактное устьевое оборудование SSMC™

Значительная экономия. Широкие возможности для бурения. На суше и на море.



Компания Cameron понимает, что время — деньги, а уровень безопасности играет решающую роль.

Мы знаем, что вам необходимо оборудование, которому вы будете доверять сегодня и на которое вы всегда сможете рассчитывать. Являясь одной из самых популярных систем устьевого оборудования компании Cameron, SSMC соответствует этим требованиям. В течение нескольких десятилетий ее применяют по всему миру в разнообразных условиях. Сконструированная с учетом потребностей нефтедобывающих компаний, система SSMC имеет моноблочную конструкцию. Это позволяет опускать до четырех колонн без извлечения блока ПВП, что экономит время и повышает безопасность, сокращая количество операций, проводимых под блоком превентора. Использование внутренних фиксирующих механизмов вместо фиксирующих штифтов повышает герметичность оборудования устья скважины, сокращает количество возможных каналов протечек и обеспечивает высокий уровень надежности при обслуживании установок. Система компактного устьевого оборудования SSMC — это комплексное решение для обслуживания разнообразных конструкций обсадных колонн в условиях различного рабочего давления при использовании максимального количества взаимозаменяемых деталей, что сокращает на 30 % количество деталей и уменьшает складские запасы.

Хотите **экономить**, чтобы **пробурить еще больше** скважин? Это решение именно то, что вам нужно.

Сравнение компактного оборудования устья скважины SSMC и стандартного устьевого оборудования

Компактное оборудование устья скважины SSMC имеет множество технических преимуществ в сравнении со стандартным устьевым оборудованием, включая уменьшенную высоту, повышенную безопасность, сокращение времени бурения, сквозные операции, проводимые через ПВП, и сокращение расходов на приобретение и эксплуатацию. Кроме этого, уменьшается количество многих деталей стандартного оборудования устья скважины за счет объединения многочисленных подвесок обсадных и подъемных колонн в одном компактном корпусе.

■ СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ БУРЕНИЯ

- Меньшее количество соединений и более быстрое подключение противовыбросового превентора (ПВП).
- Соединение с дайвертером без сварки.
- Операции, проводимые через ПВП/дайвертер.
- Недорогие гидравлические инструменты.

■ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

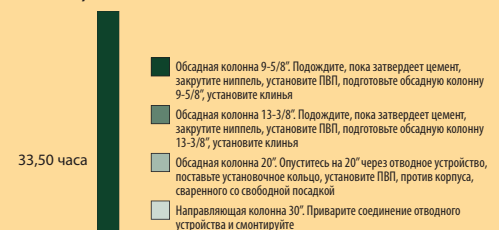
- Постоянный полный контроль с к в а ж и н ы — блок ПВП не требуется извлекать ни на одном этапе установки.
- Меньше каналов для протечки — минимум проникновений через устье скважины, отсутствие фиксирующих винтов.
- Сквозные операции, проводимые через ПВП подразумевают меньше соединений ПВП и сокращают время работы под буровой.
- Выход бурового раствора через райзер.

■ ГИБКОСТЬ

- Блочная конструкция, взаимозаменяемые детали.
- Эксплуатационные испытания для надставки к промывочной трубе.
- Широкая номенклатура трубных конструкций, включая подвеску для одной подъемной колонны, подвеску для двух параллельных подъемных колонн и растягивающую подвеску.
- Широкая номенклатура конструкций обсадных колонн с возможностью установки на 4 обсадных колоннах и НКТ в одном компактном корпусе.
- Компактная конструкция уменьшает площадь платформы на шельфе и площадь устьевого шахты наземных сооружений.
- Возможность комплектования многочисленных выводов позволяет использовать технологию «интеллектуальной скважины».

СРАВНЕНИЕ ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ

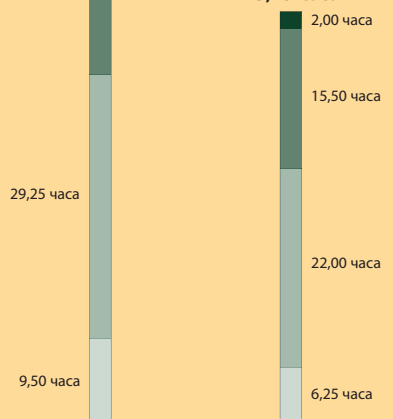
Общее время:
99,25 часа



**ОБЩАЯ ЭКОНОМИЯ
ВРЕМЕНИ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ
СИСТЕМЫ SSMC**

53,5 часа

Общее время:
45,75 часа



Стандартное
оборудование
устья скважины

Оборудование
устья скважины SSMC
(Двухступенчатая система)

Дополнительная экономия при использовании трех- и четырехступенчатых систем

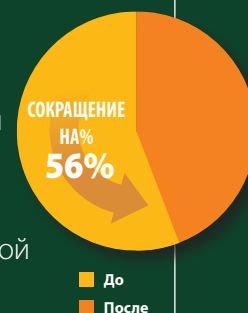


Значительная экономия. Широкие возможности бурения.

Компания Cameron представила крупной нефтедобывающей компании, осваивающей месторождения в Северном море, компактное устьевое

оборудование SSMC в качестве решения, которое позволяет сократить время установки, снизить расходы и повысить уровень безопасности. Использование запатентованных компанией Cameron соединений FastLock™, а также возможность спуска многочисленных обсадных колонн без извлечения блока ПВП, сократило время установки для нефтедобывающей компании на 56%. Средняя экономия расходов составила 8457 долларов в час, что позволило нефтедобывающей компании сэкономить 8,5 млн. долларов за первые пять лет. Данная компания продолжает доверять компактному устьевому оборудованию SSMC и сейчас использует его на более чем 80 скважинах в одном только Северном море.

Огромный опыт компании Cameron в сочетании с обширной международной базой содействует работе многочисленных национальных и международных нефтедобывающих компаний. Компания Cameron изготавливает типовое оборудование устья скважины для возрастающего числа конечных пользователей. Это позволяет нам предоставлять комплектные инструменты для спуска и оборудование SSMC, сдаваемое в аренду, что максимально увеличивает объемы эксплуатации и сохраняет расходы на минимальном уровне, поскольку сокращается общее количество необходимых инструментов. Было упрощено управление обеспечением запасными деталями, а именно цикл поставок 30% деталей типичного спроса был ускорен, и они всегда имеются в наличии. Сегодня оборудование SSMC как никогда востребовано, и доверие к этой марке только растет.



*Применение оборудования SSMC для бурения 46 буровых скважин
сокращает время установки на 56%*

и экономит 8,5 млн. долларов

Двухступенчатая система

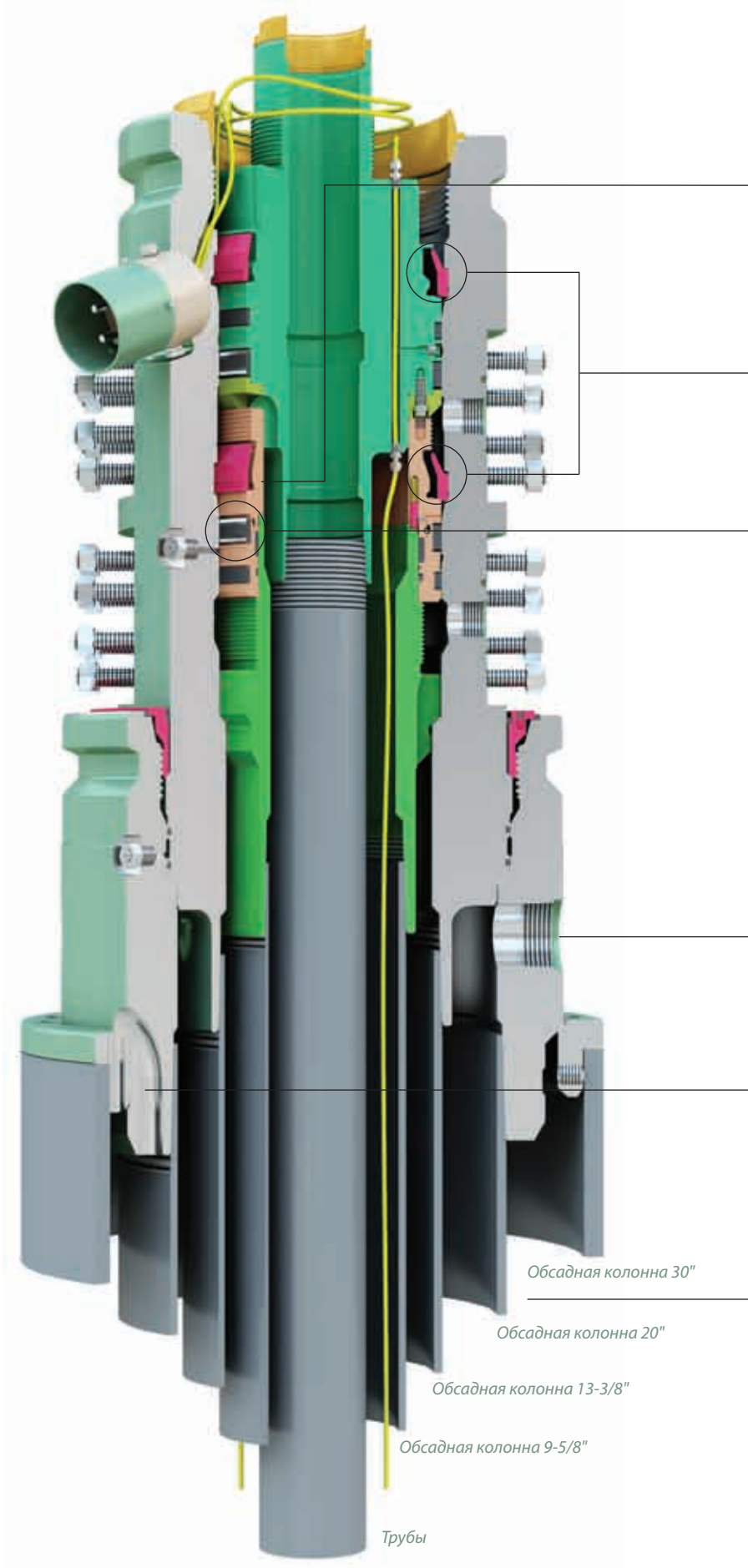
Двухступенчатая система SSMC широко используется для заканчивания скважин с номинальными параметрами 11" и 13-5/8", что позволяет устанавливать подвеску эксплуатационной обсадной колонны и подвеску подъемной колонны внутри компактного корпуса. Система обеспечивает значительную экономию времени, сокращая операции по монтажу ПВП в сравнении со стандартным устьевым оборудованием.

ГИБКОСТЬ СИСТЕМЫ

- Возможность заделки многочисленных линий гидравлической системы управления и линий электрических датчиков. Компания Cameron оснастила соединениями до 10 линий в системе компактного устьевого оборудования SSMC с номинальными параметрами 13-5/8", обеспечив ее совместимость с технологией «интеллектуальной скважины».
- Часто используется совместно с решениями механизированной эксплуатации, включая заколонное нагнетание газа для газлифта и заделку силовых кабелей для электрических скважинных насосов.
- Обычно используется при повторном закачивании заколонного бурового шлама.
- Разработано, произведено и испытано в соответствии с последним изданием спецификации API 6A (ISO 10423) для оборудования устья скважины и фонтанной арматуры.

АВАРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование устья скважины SSMC включает разнообразные аварийные модели клиньев для обсадных колонн на случай, если обсадную колонну «заклинит» во время установки. Для подготовки обсадной колонны к монтажу стыковочного узла применяются труборезки для внутренних обсадных колонн.

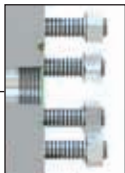
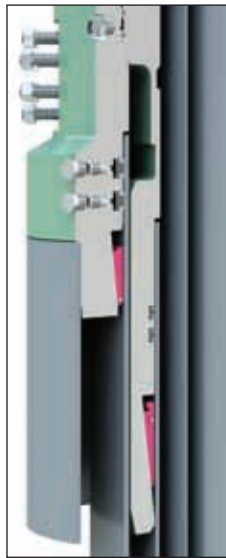


ИМЕЮЩИЕСЯ МОДЕЛИ



За счет применения внутренних фиксирующих штифтов компания Satecorp смогла обеспечить повышенную герметичность оборудования устья скважины, сокращая каналы протечек и обеспечивая высокую надежность при обслуживании установок.

Металлическое уплотнение крышки — это уплотнение повышенного качества, которое сочетает в себе преимущества уплотнения металл-металл с выносливостью и прочностью уплотнения из эластомера. Металлическая крышка и сердцевина из эластомера обеспечивает превосходное, надежное уплотнение в экстремальных условиях эксплуатации.



Предоставляется штипичное соединение

НЕПРЕДВИДЕННЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

То же самое оборудование устья скважины включает разнообразные клинья для обсадной колонны на случай экстренной ситуации, если обсадная колонна «заклинит» во время установки. Для подготовки обсадной колонны к монтажу стыковочного узла применяются труборезки для внутренних обсадных колонн.



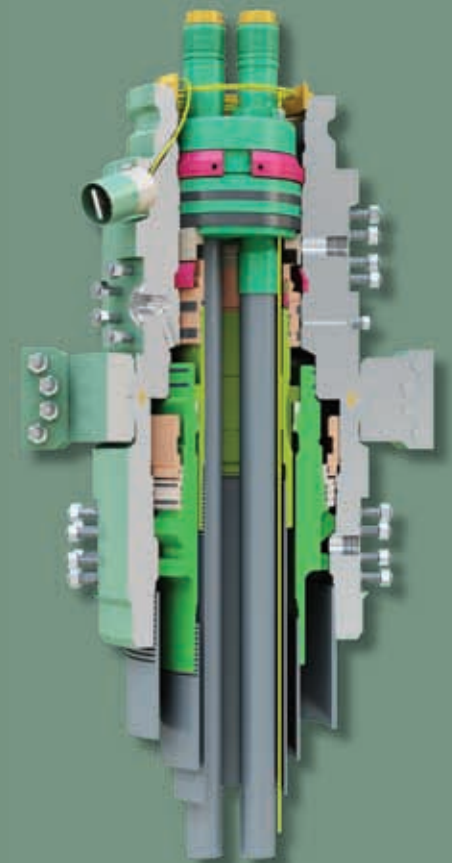
Модель без обсадной колонны 20"

Разъемные системы устьевого оборудования SSMC

Изображено с подвеской для двух параллельных подъемных колонн

Разъемная система компактного устьевого оборудования SSMC является разъемной версией типовой системы компактного устьевого оборудования SSMC. В разъемной версии использовано множество одинаковых деталей, что обеспечивает те же преимущества, что и в типовой системе SSMC, а также указанные ниже возможности:

- В комплект поставки корпуса устьевого оборудования может входить закононная оснастка, прошедшая соответствующие испытания. Верхние закононные выпускные отверстия могут быть ориентированы независимо от обсадной колонны.
- Срочная установка подвески обсадной колонны выполняется без вырезания отверстия в стенке внутренней обсадной колонны.
- Кольцевые уплотнения, уплотняющие поверхности и корпус устьевого оборудования можно заменить или отремонтировать, не трогая обсадную колонну, что обеспечивает максимальную эксплуатационную надежность.

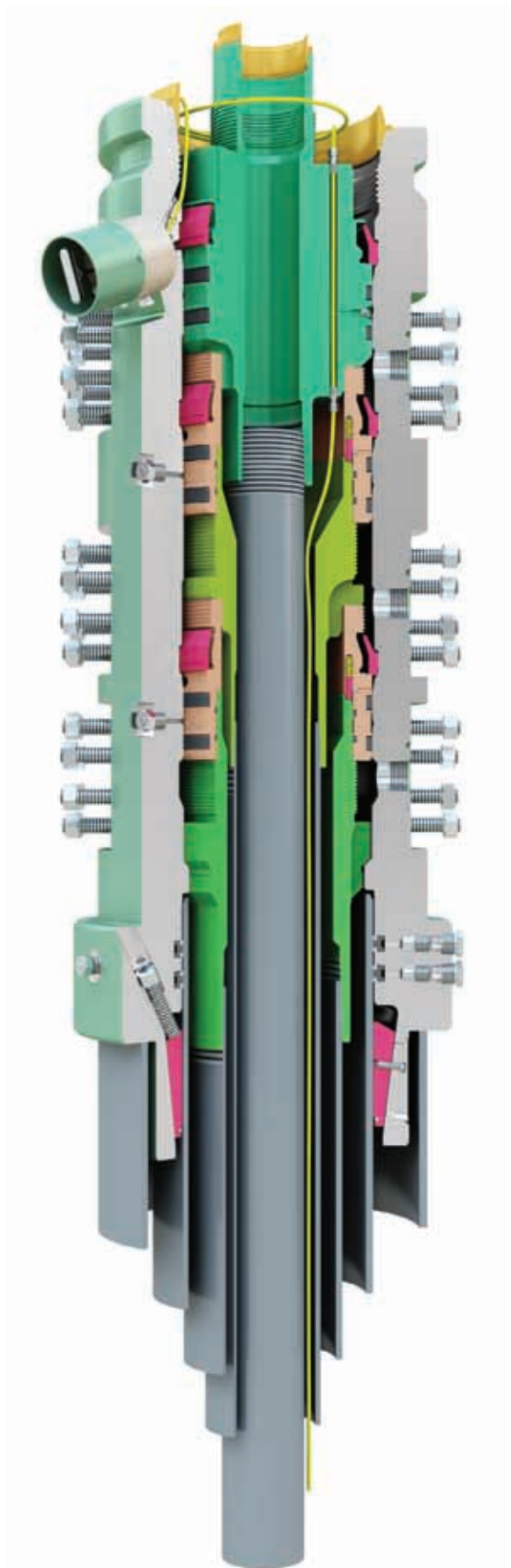


Трехступенчатая система

Трехступенчатая система еще больше сокращает время бурения по сравнению с временем при использовании стандартного оборудования устья скважины, позволяя устанавливать три колонны через одну конструкцию ПВП. Корпус для трехступенчатой системы обычно используется для систем с номинальными параметрами 18-3/4", что позволяет устанавливать промежуточные и эксплуатационные обсадные колонны вместе с трубной колонной для заканчивания скважины внутри корпуса. Также могут быть поставлены трехступенчатые системы с номинальными параметрами 13-5/8", при этом, как правило, эксплуатационная обсадная колонна 7" или 7-5/8" размещена в конструкции обсадных колонн.

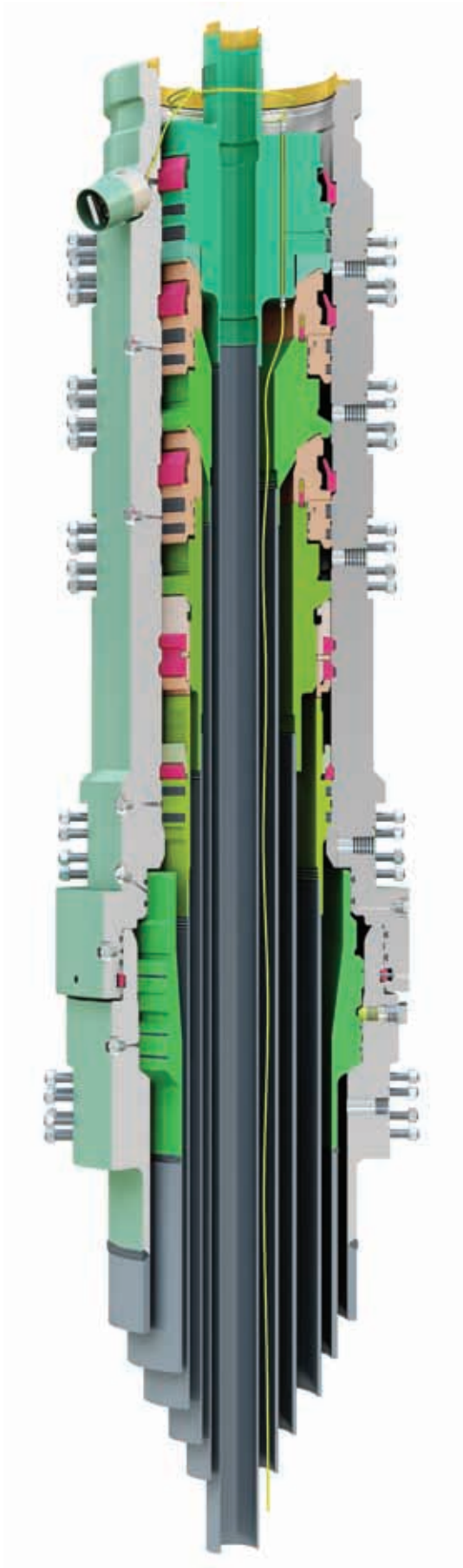


Изображенная здесь система — это трехступенчатая система 13-5/8", поставленная крупной нефтедобывающей компании на Ближнем Востоке.



Четырехступенчатая система

Компания Cameron может поставить четырехступенчатые системы SSMC, которые максимально сокращают время бурения. Изображенная здесь система — это устьевое оборудование с номинальными параметрами 21-1/4" и 5000 фунтов/кв. дюйм, поставленное крупной нефтедобывающей компании в Северном море. Высокие нагрузки ложатся на второе внутреннее плечо нагрузки, разделяющее суммарный вес трех верхних колонн от нижней подвески обсадной колонны. Хотя четырехступенчатая система SSMC отличается большим номинальным размером, она характеризуется простотой установки, что поддерживает ее репутацию системы, соответствующей требованиям конечного пользователя.



Изображенная здесь система — это устьевое оборудование с номинальными параметрами 21-1/4" и 5000 фунтов/кв. дюйм, поставленное крупной нефтедобывающей компании в Северном море.

Технология уплотнений

Способность оборудования устья скважины выдерживать давление определяется главным образом целостностью его системы уплотнений. Уплотнения должны быть разработаны с учетом их назначения. По этой причине система компактного устьевого оборудования SSMC компании Cameron оснащена уплотнением из эластомера на стыковочных узлах и уплотнениями металл-металл на горловине трубной подвески. Уплотнения для системы SSMC включают уплотнения металл-металл в основных уплотняющих элементах и либо уплотнения из эластомера LS, либо эксклюзивные уплотнения от компании Cameron "Metal-End Cap" (MEC) в заколонном пространстве. Металлические уплотнения и уплотнения MEC соответствуют

требованиям к пожаробезопасности API 6FB.

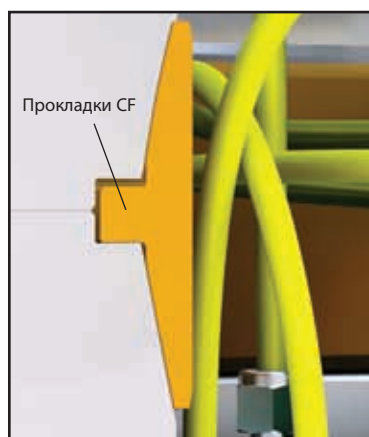
Уплотнения из эластомера, применяемые в системе SSMC, изготавливаются из разнообразных эластомерных составов повышенного качества, например из материала CAMLAST™, запатентованного компанией Cameron. Компания Cameron уже много лет работает с эластомерным материалом в сфере проектирования, расчета долговечности и тестирования быстрой декомпрессии газа. Cameron может гарантировать, что при выборе эластомерных соединений в том или ином конкретном случае для оптимизации эффективности конечный пользователь может быть уверен в том, что герметичность скважины не будет нарушена.

Разновидности уплотнений



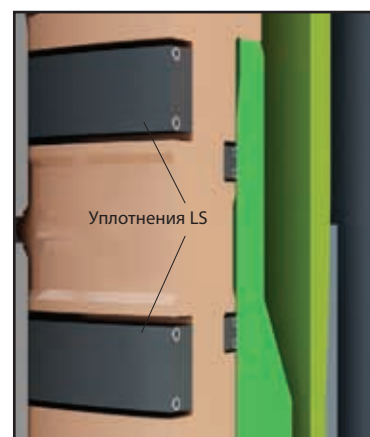
Прямое радиальное манжетное уплотнение (SRL)

Основной барьер для скважинных флюидов между горловиной подвески для труб и фонтанной арматурой.



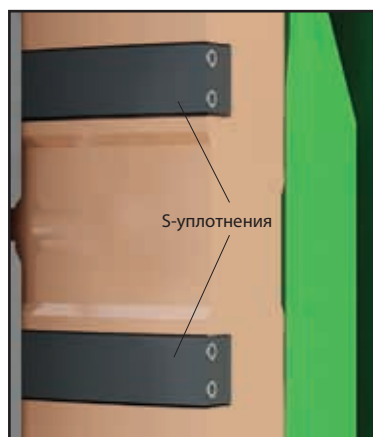
Прокладка CF

Основной барьер между корпусом устьевого оборудования и райзером/ПВП в процессе бурения, также служит вторичным барьером между оборудованием устья скважины и фонтанной устьевой арматурой во время заканчивания скважины.



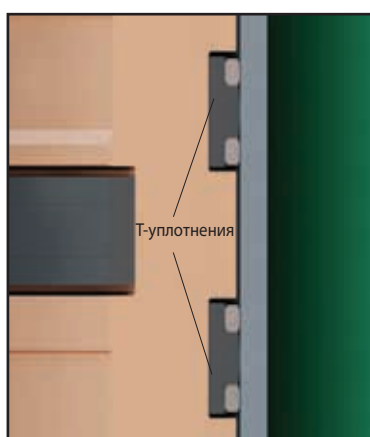
Уплотнение LS

Экономичная альтернатива уплотнению MEC, используемая в менее суровых условиях для герметизации основного заколонного сальника. Также применяется в качестве резервного/экспериментального уплотнения в случае, когда предпочтение отдается MEC.



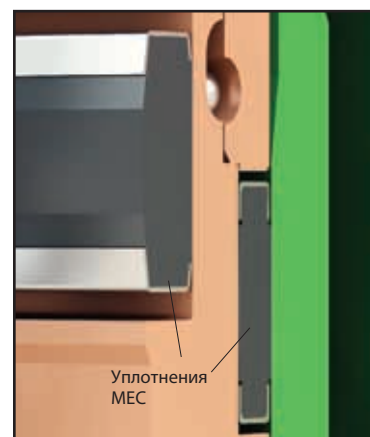
S-уплотнение

Цельное эластомерное препятствующее уплотнение, применяемое в качестве заколонного уплотнения или уплотнения горловины подвески для труб.



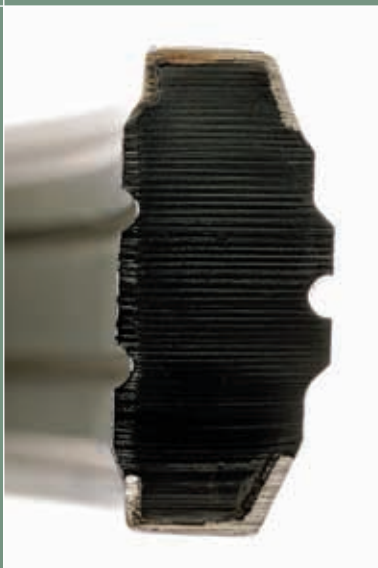
T-прокладка

Экономичное, прошедшее эксплуатационные испытания эластомерное уплотнение стыка, используемое в качестве заколонного уплотнения для герметизации механически необработанной обсадной колонны в критических ситуациях.



Уплотнение MEC

Система уплотнения высокого качества, сочетающая преимущества уплотнения металл-металл с выносливостью и прочностью уплотнения из эластомера.



Уплотнения с металлическими крышками

*Разнообразная, простая в установке,
прочная система уплотнения*

Система компактного устьевого оборудования SSMC компании Cameron снабжена разнообразными взаимозаменяемыми уплотнениями MEC. Узел MEC — это система уплотнения высокого качества, сочетающая преимущества уплотнения металл-металл с выносливостью и прочностью уплотнения из эластомера. Данные уплотнения применяются во всех эксплуатационных обсадных колоннах и подвесках подъемных колонн в системах, рассчитанных на давление 3000–15000 фунтов/кв. дюйм.

СВОЙСТВА Металлические крышки из нержавеющей стали обеспечивают предохранительный барьер и герметизируют уплотнение из эластомера, защищая его от перетоков жидкостей и газов в заколонном пространстве. Плотнo сжатая, самоуплотняющаяся внутренняя часть уплотнения MEC из эластомера позволяет выдерживать дефекты поверхности и механическое повреждение при проходе фонтанной арматуры, например вызываемые централизаторами. Кроме этого, металлические крышки имеют посадки с натягом на корпус оборудования устья скважины и корпус подвески обсадной колонны, обеспечивая полный контакт металлических поверхностей. Металлическая крышка и сердцевина из эластомера обеспечивают превосходное, надежное уплотнение в экстремальных условиях эксплуатации буровой установки. Уплотнения просты в установке, поскольку они устанавливаются при минимальных нагрузках и не требуют дорогого или сложного гидравлического или высокомоментного монтажного инструмента.

Быстросъемные соединения

Компактное устьевое оборудование SSMC оснащено двумя эксклюзивными типами быстросъемного соединения для подсоединения фонтанного устьевого оборудования к компактному корпусу — соединительными устройствами FastLock и FlangeLock. В разъемной системе оборудования для устья скважины SSMC можно использовать соединительное устройство FastClamp или Fastlock для быстрого подсоединения верхнего и нижнего корпуса.

СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО FASTLOCK™

Соединительное устройство FastLock представляет собой эффективную замену фланцевым соединениям, используемым на наземном оборудовании. Его уникальная конструкция требует низкого момента затяжки для эксплуатации, оно позволяет нефтедобывающей компании значительно снизить время подсоединения. Традиционно соединительные устройства FastLock применяются в блоках ПВП, что позволяет использовать все преимущества возможностей быстрого разъема.



СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО FLANGELOCK™

Соединительное устройство FlangeLock — это экономичное соединение для сооружений, рассчитанных на давление 5000 фунтов/кв. дюйм. Его можно соединить болтом прямо с соединительным патрубком устройства FastLock, обеспечивая меньшее по размеру, более экономичное общее соединение и максимальную гибкость для операций по бурению и ремонту скважины.



СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО FASTCLAMP™

Соединительное устройство FastClamp соответствует стандартам профиля соединительного патрубка, поскольку в его конструкции использованы стандартные кольцевые прокладки API. Блоки FastClamp заранее устанавливаются на патрубке с помощью направляющих стержней для устранения угроз безопасности при работе с блоками во время установки. Низкий крутящий момент при свинчивании упрощает установку.



Интегрированное системное решение

В течение десятилетий компания Cameron поставляет компактные системы устьевого оборудования SSMC, помогая своим клиентам решать стоящие перед ними проблемы. Экономия времени. Повышенный уровень безопасности. Все это сокращает операции, проводимые под блоком ПВП, и повышает герметичность оборудования устья скважины.

Комплексное системное решение SSMC разработано для обслуживания разнообразных конструкций обсадных колонн в условиях различного рабочего давления при использовании максимального количества взаимозаменяемых деталей. Все это позволяет вам **экономить и осуществлять больше операций по бурению.**

Наличие системы SSMC

РАЗМЕР ОБОРУДОВАНИЯ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ	ДАВЛЕНИЕ	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ОБСАДНЫХ КОЛОНН
7"	5K	2
9"	5K	2
11"	5K	2
13-5/8"	5K	3
13-5/8"	10K	2*
18-3/4"	5K или 10K	3
21-1/4"	5K	4

* 3 обсадные колонны максимального размера с уменьшенными нагрузками от собственного веса

Качество, опыт и надежность, гарантированные Cameron.

ИСТОРИЯ УСПЕХА ОБОРУДОВАНИЯ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ



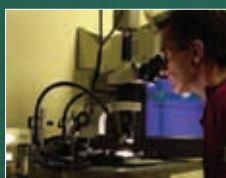
Оборудование устья скважины компании Cameron соответствует стандартам надежности, качества и инноваций в течение более 80 лет. Начиная с нефтяного бума в Техасе и Оклахоме в 1920 г. и до освоения месторождений тяжелой нефти, обнаруженных в восточной Канаде и Венесуэле, оборудование для устья скважины компании Cameron развивалось вместе с нефтедобывающей промышленностью.

ИНЖЕНЕРНОЕ МАСТЕРСТВО



Стремление инженеров компании Cameron к превосходству объясняется их рьяной приверженностью стандартам качества, принципу упрощения конструкции путем сокращения количества лишних деталей или упрощения требований и желанием постоянно совершенствовать оборудование устья скважины внедрением инновационных технологий.

ИСТОРИЯ УСПЕХА ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ



Используя специализированное оборудование для исследований, разработки и испытаний, имея в своих рядах наибольшее количество специалистов в области исследований и разработки среди всех производителей оборудования устья скважины, компания Cameron является лидером в области инновационного, специализированного оборудования для исследований и разработки, обладающего огромными возможностями анализа, конструирования, производства и испытаний.

МАКСИМАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ



Системы оборудования для устья скважины компании Cameron известны своим качеством и надежностью. Для нефтедобывающей компании это означает уменьшение объемов работ по техническому обслуживанию, сокращение деталей и сведение времени бурения к минимуму.

SURFACE SYSTEMS

PO Box 1212
Houston, Texas 77251-1212
USA
Тел.: 1.713.939.2211

5 Mondial Way
Harlington
Hayes, UB3 5AR
England
Тел.: 44.208.990.1800
Факс: 44.208.990.1888

No. 2 Gul Circle, Jurong Industrial Est
Singapore 629560
Singapore
Тел.: 65.6861.3355
Факс: 65.6861.6197

БУРОВОЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

PO Box 1212
Houston, Texas 77251-1212
USA
Тел.: 1.713.939.2211

Камерон
Россия, Москва, 123001,
Трехпрудный пер. д. 9, стр. 2
телефон (495) 225 1818

Подробная информация об
устьевом оборудовании SSMC
размещена на веб-сайте
www.c-a-m.com



Заявление о политике в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды и труда
Компания Cameron выполняет этические, финансовые и индивидуальные требования к условиям эксплуатации для предотвращения повреждений оборудования и травм персонала.