

Стевприс Мк6

Стандарт индустрии



vryhof anchors

Прочность и универсальность

Диапазон рабочих глубин оффшорной индустрии расширяется быстрыми темпами. Требования, предъявляемые к якорному удержанию плавучих объектов, заставляют фокусироваться на снижении веса, увеличении прочности и обеспечении сверхвысоких значений держащей силы, в то время как передвижные установки нуждаются также в высоком уровне универсальности при соблюдении техники безопасности и правил охраны окружающей среды

В наш век узкой специализации, похоже, для каждого конкретного применения разрабатывается новый якорь, однако большинство шельфовых проектов сталкивается с вариативностью параметров, таких как глубина, характер донных грунтов и условия эксплуатации плавучих объектов, что, в общем, требует абсолютно противоположного: универсального якоря, подходящего для всех применений.

Самый востребованный якорь

Якорь Стевприс как раз таковым и является. Более 8000 единиц были задействованы в проектах в течение примерно 3 десятилетий. 6-е поколение этих якорей было выведено на рынок около 5 лет назад, и за это время продано примерно 1000 единиц. Стевприс является наиболее широко используемым якорем оффшорной индустрии.

Конструкция якоря Стевприс сочетает в себе лучшее из 3 технологических концепций: отзывы инженеров и пользователей после многочисленных установок, форму лапы, заимствованную у глубоководного якоря Стевманта, и жёсткость конструкции, традиционно присущую якорям Стевприс. По всем своим характеристикам Стевприс Мкб превосходит любую из предшествующих ему моделей.



За основу конструкции Стевприс Мкб взята форма лапы, разработанная для якоря вертикальной нагрузки Стевманта, представленного на фото.

Стевприс Мкб

Сбалансированная конструкция

Геометрия якоря обеспечивает предельно высокое соотношение веса и прочности. Форма лапы минимизирует воздействие на грунт, а большая площадь поверхности обеспечивает огромную держащую силу, более чем на 30% превышающую этот показатель любого другого из имеющихся сегодня самозаглубляющихся якорей. Конструкция якоря получила типовое одобрение основных классификационных обществ мира.

Способность выдерживать вертикально направленную нагрузку

Стевприс Мкб имеет превосходные показатели сопротивления вертикально направленной нагрузке. С учётом условий в каждом конкретном случае допустимые отклонения от горизонтали составляют 5 градусов для неповреждённой системы якорного удержания и 10 градусов для системы, имеющей повреждённые элементы. По правилам АНИ допускается возможность отклонения от горизонтали до 20 градусов при условии проведения успешных испытаний, свидетельствующих об отсутствии снижения держащей силы. Такая способность выдерживать вертикально направленные нагрузки значительно расширяет диапазон рабочих глубин используемых платформ с одной и той же системой якорной фиксации.

- 1 *Поворотная часть облегчает манипулирование.*
- 2 *Якорная скоба, помещённая внутрь поворотной части якоря, теперь не мешает свободному прохождению бегуна.*
- 3 *Широко разнесённые стенки веретена и изменённая геометрия облегчают заглубление в грунт, повышают устойчивость и прочность.*
- 4 *Благодаря новой конструкции якорь более устойчив на кормовом роульсе и во время манипуляций на палубе, что повышает общую безопасность якорных операций.*
- 5 *Угол установки лапы легко регулируется в зависимости от типа грунта.*
- 6 *Изменённая конструкция лапы повышает устойчивость и облегчает заглубление в грунт.*
- 7 *Большая площадь поверхности лапы обеспечивает повышенную держащую силу и уменьшает волочение.*
- 8 *Полая лапа позволяет при необходимости применять балласт.*
- 9 *Типовое одобрение АБС и ДНВ*
- 10 *В качестве опции внутри якоря может устанавливаться система Стевтрак*



Лёгкость манипулирования и установки

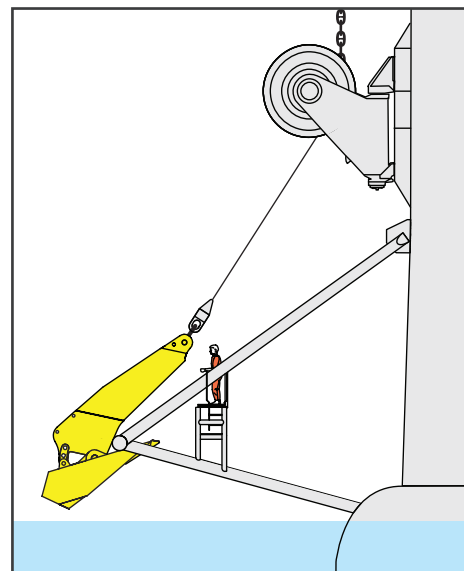
Лёгкость манипулирования

Некоторые важнейшие усовершенствования якоря Стевприс явились результатом учёта пожеланий персонала буровых платформ, но благодаря своей универсальности он одинаково хорошо подходит для стационарных систем швартовки, установок для дноуглубительных работ и применений, связанных со строительными работами на море.

Широко разнесённые стенки веретена обеспечивают правильное положение якоря при достижении им кормового роульса судна- якорезавозчика, в то время как ширина лапы способствует устойчивости на дне и во время заглупления в грунт. Расположение якорной скобы между стенками веретена устраняет возможность каких-либо помех свободному прохождению бегуна. Угол установки лапы легко меняется с возможностью фиксации в трёх положениях в зависимости от типа донного грунта.

Лёгкость подъёма

Поворотная часть веретена обеспечивает более надёжное «запирание» бегуна перед подрывом якоря. Также достигается стабильное положение якоря во время выборки цепи, и в положении, когда цепь или трос «удерживаются» в V-образной выемке лапы, якорь имеет фиксированную ориентацию, что облегчает затаскивание и размещение на палубе. В целом, компактная, элегантная конструкция якоря позволяет легко осуществлять манипуляции на палубе, что повышает общую безопасность якорных операций.



Стевприс Mk6 подходит к большинству якоредержателей. В случае заказов якорей для их замены или для новых строящихся объектов компания Vryhof (Фрайхоф) может оказывать содействие в разработке подходящей конструкции якоредержателя.

На сегодняшний день это самый известный якорь, который применяется повсеместно.

- **Сверхвысокая держащая сила благодаря более широкой лапе и более глубокому погружению в грунт.**
- **Непревзойденная целостность структуры, позволяющая выдерживать самые жёсткие условия эксплуатации.**
- **Конструкция, обеспечивающая лёгкость манипуляций, подходящая для большинства якоредержателей.**
- **Применим в широчайшем диапазоне типов донного грунта.**
- **Превосходная устойчивость благодаря лёгкости конструкции и эффективному заглуплению.**



Универсальность

Благодаря своей универсальности якоря Стивприс работают в широком диапазоне областей применений, связанных с постановкой объектов на якоря. Хотя в значительном большинстве случаев якоря Стивприс используются для швартовки объектов оффшорной индустрии, таких как буровые платформы, плавучие нефтекомплексы и выносные точечные причалы, они также широко применяются на различных судах, выполняющих дноуглубительные работы, операции по укладке труб, а также на кранах-баржах. В настоящий момент комплект якорей Стивприс поставлен и работает в качестве швартовочной системы плавучей ветряной энергоустановки.



Покупка, лизинг или аренда

В целях снижения операционных расходов и капитальных вложений заказчики якорей компании Vryhof (Фрайхоф) могут их покупать, брать в лизинг с последующей покупкой и арендовать. Находясь в стратегическом альянсе с основными производителями компонентов якорных систем, компания Vryhof может разрабатывать и поставлять комплектные системы якорной фиксации. Лизинг комплектной якорной системы (предварительной установки) может быть хорошим выбором для Вашего следующего проекта.



Системы якорной фиксации предварительной установки

Максимальная операционная мобильность достигается использованием технологии предварительной установки швартовочного оборудования, позволяющей подсоединить буровую платформу к якорным оттяжкам по её прибытии. При таком методе операторы буровой установки получают значительную экономию времени, которое обычно тратится на завозку якорей и установку системы якорных оттяжек. Перемещая швартовочное оборудование до перехода буровой платформы, оператор может значительно увеличивать количество рабочих дней в буровой программе.



Компания Vryhof держит запас якорей для сдачи в аренду на складах в стратегических географических точках по всему миру.

Лёгкость манипулирования

Стевтрак – свидетель успеха

Компания Vryhof Anchors разрешила проблему определения длины протаскивания якоря в донном грунте и его окончательного положения. В течение многих лет для определения окончательного положения (положения удержания) самозаглубляющегося якоря использовался расчётный метод. Растущая потребность в фактических данных дала толчок разработке системы мониторинга, выдающей данные, более пригодные для контроля, чем те, которые имелись по любым другим якорям оффшорной индустрии.

Оборудование, названное системой регистрации данных Стевтрак, состоит из ретранслятора на каждом из якорей, комплекта оборудования, передающего сигналы, и компьютера для вывода данных на поверхность.

«Живой» образ, фактические данные

В момент касания дна установленный на якорь ретранслятор подаёт сигнал на блок вывода данных на палубе, который даёт возможность регистрации точной ориентации якоря: его продольное и поперечное отклонения.



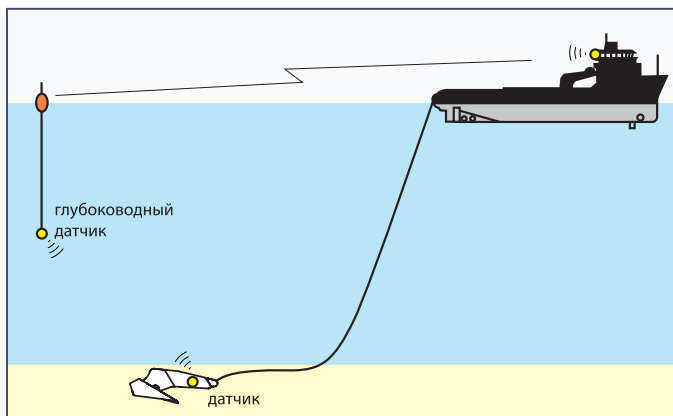
Блок вывода данных системы Стевтрак работает на программном обеспечении собственной разработки, совместимом с Windows, и имеет графический интерфейс.

Система в реальном времени обеспечивает всегда доступное надёжное отображение процесса установки на дне и точно передаёт данные по нагрузке на якорь, глубине и длине отрезка протаскивания якоря до окончательного заглубления. Величина усилия вытягивания, измеряемая на якорь, значительно точнее показаний усилия лебёдки судна-якорезавозчика. Следовательно, Стевтрак может использоваться для подтверждения испытательной нагрузки, что является требованием квалификационных обществ.

Стевтрак в конструкции якоря

Система Стевтрак полностью готова к эксплуатации и предлагается в качестве опции к якорям Стевприс Мк6, поставляемым по новым заказам.

Стевтрак подтверждает, что якорь достиг дна в правильном положении, либо позволяет выполнить его корректировку за один проход судна-якорезавозчика без потерь времени. Одна только эта возможность может сэкономить целый день, что является значительной частью операции по установке системы якорных оттяжек, которая теперь может выполняться в соответствии с графиком.

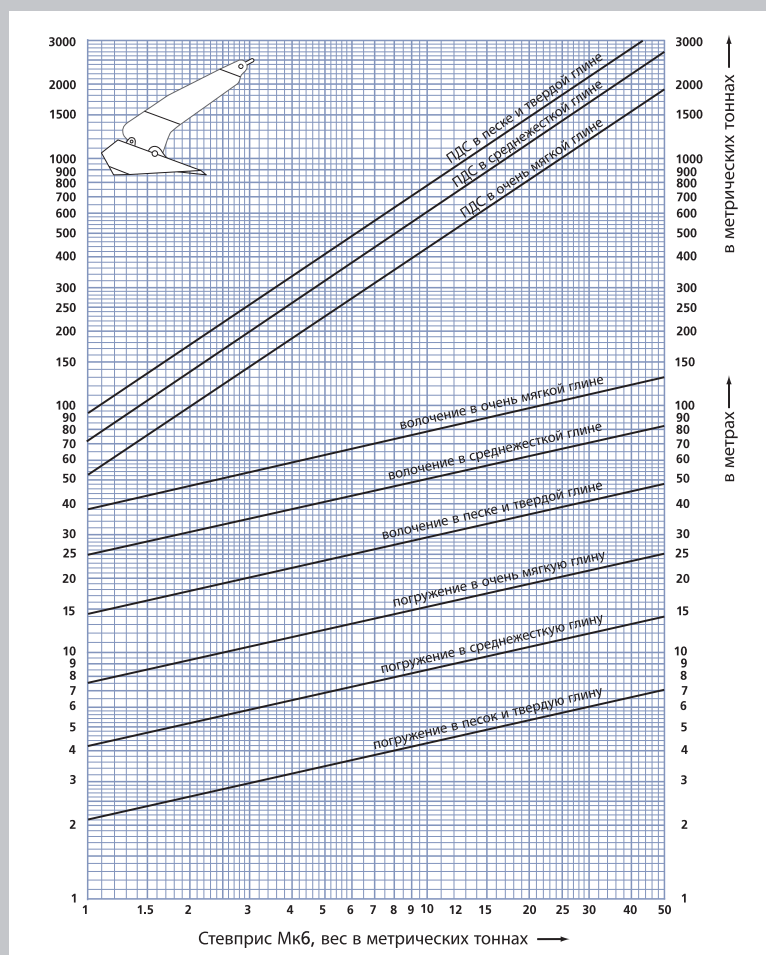


На больших глубинах коммуникационный сигнал усиливается глубоководным датчиком.

Данные, получаемые после установки

Система Стевтрак также даёт возможность контроля поведения швартовочной системы после её установки. Данные замеряются через определённые промежутки времени, устанавливаемые в зависимости от ёмкости аккумуляторной батареи. Система сохраняет информацию в виде файла, позволяя извлекать исторические данные по конкретному географическому участку или по определённому типу донного грунта. Стевтрак – это уникальный инструмент для тех, кто признаёт превосходство самозаглубляющихся якорей и имеет целью удовлетворить потребности своих инженеров-проектировщиков в установочных данных, получаемых в результате точных измерений.

Предельная держащая сила (ПДС)



В случае потребности в точных расчётах следует всегда обращаться в компанию Фрайхоф.

Линии прогнозируемой держащей силы на графике ПДС представляют уравнение $PDS = A * (W)^{0,92}$, где ПДС – это предельная держащая сила в тоннах, а А – параметр, зависящий от типа грунта, якоря и якорного каната/цепи, лежащий в пределах значений между 24 и 110.

Расчетная линия, обозначенная как «очень мягкая глина», представляет данные для таких грунтов, как очень мягкие глины и неплотные, мягкие илистые отложения. Для очень мягких грунтов оптимальным углом между лапой и веретеном будет угол в 50 градусов. Расчетная линия по якорю Стевприс Мкб для очень мягкой глины применима к грунту, который может быть характеризован сопротивлением недренированному сдвигу в 4 кПа на поверхности с увеличением на 1,5 кПа на метр глубины или уравнением $S_u = 4 + 1,5 * z$, где S_u в кПа и z – глубина в метрах ниже донной отметки. Расчетная линия, обозначенная как «песок», представляет данные для таких компетентных грунтов, как песчаники средней плотности, а также глины от жестких до твердых. Для песчаных и твердоглинистых грунтов оптимальным углом между лапой и веретеном будет угол в 32 градуса. Расчетная линия по якорю Стевприс Мкб основана на данных по кварцевому песку средней плотности. Расчетная линия для среднежесткой глины представляет данные для таких грунтов, как ил и глины от твердых до жестких. Для оптимальной эксплуатации между лапой и веретеном следует установить угол в 32 градуса.

Уже не первое поколение специалистов компании **Vryhof Anchors (Фрайхоф Энкорс)** вкладывает свои силы и интеллектуальный потенциал в разработку, изготовление и поставки якорей сверхвысокой держащей силы. Эти якоря признаны во всем мире как наиболее надежные по сравнению с другими конструкциями аналогичного веса. Якоря **Vryhof** сегодня применяются повсеместно в мировых водных пространствах и в каждом регионе, где есть шельфовые разработки нефтяных и газовых месторождений.

vryhof anchors

Vryhof Anchors BV
P.O. Box 109
2900 AC Capelle aan den Yssel
The Netherlands
Phone: +31 10 266 8900
Fax: +31 10 266 8999
E-mail: vryhof@vryhof.com

Фрайхоф Энкорс БВ
П.Я. 109
2900 АС Капелле а/д Ийссел
Нидерланды
Тел.: +31 10 266 8900
Факс: +31 10 266 8999
E-mail: vryhof@vryhof.com

www.vryhof.com