

StopLoss

Флекситанки в цепочке поставок

Условия безопасного использования



TT CLUB
IS MANAGED
BY THOMAS
MILLER



CONTAINER OWNERS ASSOCIATION



Содержание

Аннотация	с. 4
1. Введение	с. 5
2. Характеристики оборудования	с. 7
3. Предварительная подготовка	с. 15
4. Выбор контейнера	с. 19
5. Перевозка разными видами транспорта	с. 27
6. Утилизация и переработка	с. 31
7. Управление рисками	с. 34
8. Работа с подрядчиками	с. 36

Серия StopLoss

Серия информационных материалов StopLoss охватывает широкий круг актуальных для транспорта и логистики тем. Каждая брошюра включает обзор темы, рекомендации на основе передовой практики и ссылки на источники дополнительной информации. Полная серия брошюр на английском языке и дополнительные материалы доступны на сайте www.ttclub.com/lossprevention.

Благодарности

ТТ Клуб благодарит за помощь в подготовке данной брошюры Bill Brassington (ETS Consulting), Lynn Stacy III и Clint Sandridge (OEC Liquid Logistics Solutions) и the Container Owners Association.

Отказ от ответственности

Информация, содержащаяся в настоящей брошюре, была собрана из различных источников. ТТ Клуб, его Управляющие и другие лица, участвовавшие в её составлении, не несут ответственности за убытки или ущерб, которые могут возникнуть в результате использования содержащейся в ней информации.

© Through Transport Mutual Services (UK) Ltd, 2024. Все права защищены. Пользователи этой брошюры могут воспроизводить или передавать содержащуюся в ней информацию только дословно. Любое другое использование, включая производные руководства, основанные на этой брошюре, в любой форме и любыми средствами, требует предварительного письменного разрешения от компании Through Transport Mutual Services (UK) Ltd.

Перевод на русский язык: Владимир Шмелёв, 2024



Аннотация

Всё чаще грузовладельцы отдают предпочтение флекситанкам для транспортировки наливных грузов. Увеличение спроса закономерно приводит к росту производства и оборота данного вида тары.

Конструктивно флекситанк представляет собой большой одноразовый баллон с клапанами, который размещается внутри стандартного грузового контейнера. Флекситанк является частью системы, включающей также контейнер, соединительные элементы и удерживающую систему.

Несмотря на удобство и преимущества конструкции, использование флекситанков в качестве тары для перевозки и хранения жидких грузов связано с потенциальными рисками. Информация в данной брошюре призвана минимизировать риски всех участников цепочки поставок, которые занимаются упаковкой, загрузкой, транспортировкой, разгрузкой и обработкой грузов, перевозимых во флекситанках.

Кому предназначена эта публикация?

- Отправителям и получателям наливных грузов
- Перевозчикам-несудовладельцам (NVOCC)
- Экспедиторам
- Автомобильным и железнодорожным перевозчикам
- Операторам и владельцам контейнеров
- Операторам складов и терминалов, работающих с гружёными контейнерами

1

Введение

В этом разделе:

- Исторический очерк
- Объём рынка флекситанковых перевозок
- Темы и задачи данного пособия

1.1 Исторический очерк

Индустрия контейнерных перевозок постоянно развивается, предлагая новые решения для транспортировки различных типов грузов. Так появились контейнеры для насыпных грузов, танк-контейнеры для наливных и рефрижераторные контейнеры для грузов, требующих контроля температуры. Не меньшее значение для сохранности груза и удобства его транспортировки имеет развитие технологий упаковки.

Одно из таких новшеств — замена тканевых мешков для насыпных грузов пластиковыми мешками, которые позволяют перевозить внутри обычного контейнера не только насыпные, но и наливные грузы. Контейнер с пластиковым мешком внутри выполняет ту же функцию, что и контейнер-цистерна. Благодаря применению мягких танк-контейнеров (флекситанков) снижается число порожних прогонов, а затраты на очистку минимизируются, потому что флекситанки, как правило, одноразовые. (Об утилизации флекситанков см. раздел 6.)

Первые флекситанки появились в середине 1970-х годов. Это были прочные обрезиненные мешки большой ёмкости, предназначенные для многократного использования и требовавшие сложной очистки и обслуживания.

В начале 1990-х на смену им пришли флекситанки из термопластика (ПВХ). Они применялись в основном для перевозок неопасных жидких химикатов. Их ключевым преимуществом по сравнению с бочками был меньший порожний вес. 20-футовый контейнер вмещает в среднем 80 бочек суммарной ёмкости 16 тысяч литров или 1 флекситанк ёмкостью 24 тысячи литров. Чтобы стимулировать использование флекситанков, продавцы начали предлагать услугу по их установке в контейнеры.

В конце 2001 г. на рынке появились новые, более дешёвые одноразовые флекситанки из многослойного полиэтилена, которые утилизируются после использования.

По мере роста рынка появилась необходимость контроля качества флекситанков для снижения рисков при перевозке (деформация стенок контейнера и т. п.).

Важно отметить, что согласно классификации и регламенту МКМПОГ (IMDG¹) перевозка опасных грузов во флекситанках запрещена.

1. <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods-default.aspx#:~:text=The%20IMDG%20Code%20was%20developed,prevent%20pollution%20to%20the%20environment>

1.2 Объём рынка флекситанковых перевозок

Несмотря на то, что мягкие танк-контейнеры используются всё чаще, точные объёмы их использования в перевозках установить сложно по нескольким причинам:

- Изготовители флекситанков и перевозчики не всегда готовы делиться информацией.
- Чаще доступны данные об объёме продаж, чем о загрузках под перевозку.
- Флекситанки удобно использовать не только для перевозки, но и для хранения грузов.

Тем не менее за последнее десятилетие накопилась отраслевая статистика, которая говорит о том, что ежегодно осуществляется уже более миллиона перевозок грузов во флекситанках и интерес к таким перевозкам стабильно растёт.

В этом пособии мы рассмотрим риски, связанные с перевозкой во флекситанках, и предложим рекомендации по наиболее эффективной и безопасной работе с этим видом грузовой тары.

1.3 Темы и задачи данного пособия

Рост затрат на логистику и защиту окружающей среды делает флекситанк выгодной альтернативой традиционному контейнеру-цистерне, в том числе для перевозки таких жидких грузов, как вино и масло. Однако всегда существует риск разрыва флекситанка, который может привести к утрате груза и значительным убыткам. Инциденты при перевозке наливных грузов в сухих контейнерах часто происходят потому, что изготовители и пользователи не вполне учитывают статические и динамические нагрузки, которым подвергается контейнер при транспортировке.

Предлагаемый вашему вниманию материал помогает разобраться в особенностях конструкции флекситанка, монтажа, заполнения и перевозки.

Информацию из данного пособия следует использовать вместе с Кодексом практики ИМО / МОТ / ЕЭК ООН по укладке грузов в грузовые транспортные единицы (Кодексом ГТЕ)², а также изданным Ассоциацией владельцев контейнеров (COA) кодексом практики по обращению с флекситанками.³

“

**Интерес
к перевозкам грузов
во флекситанках
стабильно растёт**

”

2. <https://unece.org/transportintermodal-transport/imoilunece-code-practice-packing-cargo-transport-units-ctu-code>

3. <https://www.containerownersassociation.com/wp-content/uploads/2018/03/COA-Flex-itank-Code-of-Practice-V6-O-Operators-07.2019a.pdf>

2

Характеристики оборудования

В этом разделе:

- Виды и особенности флекситанков, детали и аксессуары
- Контроль качества

2.1 Виды флекситанков

Основные виды полиэтиленовых флекситанков: однослойные и многослойные. Каждый имеет свои преимущества.

Многослойные флекситанки надежнее и выгоднее, поэтому используются гораздо чаще. К преимуществам более дорогого однослойного танка можно отнести его просвечиваемость, которая позволяет визуально контролировать содержимое.

2.2 Однослойные флекситанки

Однослойный флекситанк обычно изготавливается из одного листа соэкструзионного полиэтилена толщиной чуть больше 1 мм. Он лучше поддается переработке для вторичного использования. В качестве барьерного слоя на однослойный флекситанк натягивается внешний рукав из алюминия или этилен-винилового спирта (EVON⁴).

2.3 Многослойные флекситанки

В конструкции многослойного флекситанка используют от 2 до 5 слоёв полиэтилена и внешнюю оболочку, которая обычно изготавливается из полипропилена. Количество слоёв зависит от содержимого флекситанка. Например, если для транспортировки определенного типа жидкости обязательно наличие барьерного слоя, используют флекситанк из 4-5 слоёв, включая барьерный.

Толщина одного слоя варьируется от 100 до 500 мкм. Производители используют разный материал для дополнительного внешнего слоя, самый распространённый — полиэтилен полотняного переплетения.

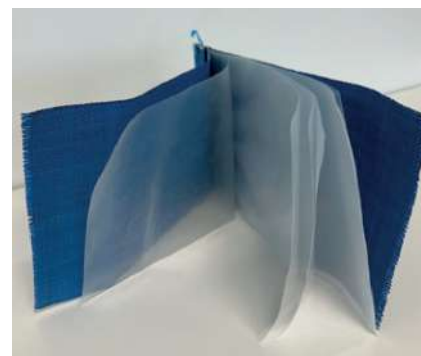


Рис. 1. Образец материалов многослойного флекситанка

(Иллюстрация предоставлена OEC Group)

4. Этилен-виниловый спирт (EVON) — сополимер этилена и винилового спирта. Он обладает высокой барьерной стойкостью к определенным грузам и поэтому используется для улучшения свойств упаковки.

2.4 Проницаемость

Ёмкости из полиэтилена и подобных материалов обладают свойством впитывать запахи и передавать их содержимому. Поэтому для защиты вина и других веществ, чувствительных к посторонним запахам, необходим барьерный слой. Материал барьерного слоя должен сохранять свои защитные свойства в широком диапазоне температуры, влажности и других внешних условий.

Кроме того, материал флекситанка должен иметь достаточную толщину для защиты от проникновения контаминантов. На скорость деструкции (старения полимера и ухудшение его свойств) влияют внешние и внутренние факторы: параметры окружающей среды (температура и др.) и характер содержимого (например, растворители, масла). Более толстый материал дольше сохраняет защитные свойства. Необходимо учитывать, как долго наливной груз будет находиться во флекситанке.

Грузоотправителям следует консультироваться с производителями флекситанков относительно рисков, связанных с конкретным грузом, условиями и длительностью перевозки.

2.5 Защита от загрязнения и окисдации

Многослойные флекситанки обычно имеют барьерный слой из алюминиевой фольги, EVON или полимера, покрытого металлом (алюминием). Крайне важно выбрать и установить подходящий барьерный слой.

Некоторые виды наливных грузов, например вино, требуют защиты от окисления и химического загрязнения. Для транспортировки вина следует использовать барьер из EVON, так как алюминий вступает в химическую реакцию с вином, отрицательно влияя на качество продукта. При этом алюминиевый барьер хорошо подходит для перевозки растворителей и минеральных масел.

Отмечена корреляция между устойчивостью барьерного материала к кислороду и к другим веществам. Однако этот вопрос пока недостаточно изучен.

Табл. 1. Сравнение однослойных и многослойных флекситанков

		Однослойный	Многослойный
1	Прозрачность	●	○
2	Термическая защита	●	●
3	Гибкость, особенно в холодную погоду	○	●
4	Одноразовые, утилизируемые, перерабатываемые	●	●
5	Риск затекания содержимого между слоями	○	●

Преимущество ● Недостаток ○

2.6 Детали и аксессуары

2.6.1 Клапаны

Флекситанки должны быть оснащены клапанами с фланцами, механически прикрепленными к материалу флекситанка. Крепление должно выдерживать давление, предусмотренное испытаниями в целях официального утверждения типа. (См. илл. 2).

Конструкция имеет 1 или 2 клапана (снизу, сверху или два одновременно), с помощью которых флекситанк можно опорожнить полностью.

На рис. 3, 4 и 5 представлены наиболее распространённые клапаны.

- Обычно используются клапаны с дисковым затвором или шаровые.
- Стандартный диаметр 5-8 см., но встречаются и более широкие.

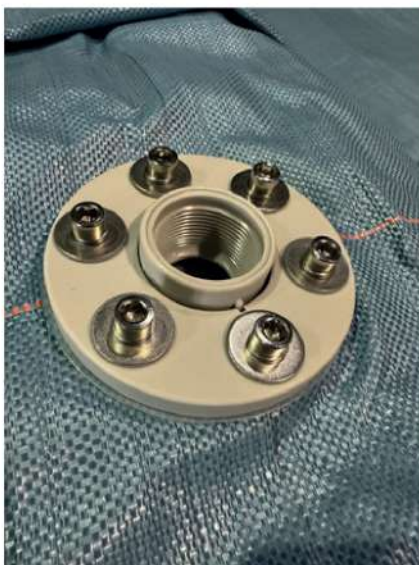


Рис. 2. Фланец клапана
(Иллюстрация представлена OEC Group)



Рис. 3. Дисковый затвор
(Иллюстрация представлена OEC Group)



Рис. 4. Дисковый затвор
(Иллюстрация представлена OEC Group)



Рис. 5. Шаровой клапан
(Иллюстрация представлена OEC Group)

2.6.2 Прочая арматура

Некоторые флекситанки оборудованы клапаном сброса избыточного давления. Через него стравливается газ, который образуется некоторыми наливными грузами: вином, соками, продуктами с «живой» микрофлорой (напр., жидкое удобрение). Избыток углекислого газа CO₂ возникает:

- при повышении температуры, при турбулентности в ходе перевозки или изначально повышенном содержании CO₂ в грузе;
- при постферментации, которая вызывается остаточным сахаром, недостаточной фильтрацией или загрязнением при наливке.

Пробоотборный клапан устанавливается редко. Пробы с разных уровней можно брать через верхний клапан. Если загрузо-разгрузочный клапан установлен снизу, то может быть доустановлен колпак с пробоотборным клапаном.

2.6.3 Защита дверей и боковых стенок

В целях безопасности между флекситанком и дверями контейнера устанавливается перегородка в виде стальной рамы, которая наложена на основу из картона, гофропластика, пенополистирола, резе фанеры.

Производители флекситанков предлагают различные конструкции перегородок. Для флекситанков с нижним загрузо-разгрузочным клапаном перегородка должна иметь отверстие под клапан.

Перегородка должна быть достаточно прочной, чтобы флекситанк не давил на двери контейнера, а также выдерживать вес рабочего в процессе загрузки или разгрузки.

Боковые стенки во избежание деформации можно укрепить прутьями прямоугольного сечения, которые помещаются в углубления гофрированных стенок контейнера.



Рис. 6. Пример перегородки в сборе

(Иллюстрации предоставлены OEG Group)

2.6.4 Нагревательные маты

Нагревательные маты с паровыми или термоэлектрическими греющими элементами помещаются под флекситанк и равномерно нагревают содержимое перед разгрузкой.

Наливные грузы с низкой точкой плавления застывают при пониженных температурах, и перед разгрузкой их необходимо разогреть до жидкого состояния.

Производители предлагают нагревательные маты различных систем, форм и размеров, но в некоторых случаях для разогрева содержимого флекситанка можно использовать неспециальное оборудование бытового назначения, например, подушки с подогревом.

2.7 Контроль качества (кодекс СОА и PAS1008:2016)

Важную роль в повышении безопасности флекситанков играют разработанные Ассоциацией владельцев контейнеров (СОА) кодекс практики по обращению с флекситанками CoP⁵ и спецификация (PAS) с описанием аккредитационных процедур и программ испытаний. Инициатива СОА была вызвана случаями деформации контейнеров в результате статических и динамических нагрузок, передающихся от флекситанка на стенки контейнера. Кодекс CoP регулярно обновляется и содержит важную информацию об обязанностях четырёх основных групп заинтересованных лиц:

Ассоциация СОА

Издаёт кодекс практики по обращению с одноразовыми флекситанками. Управляет системой качества COA Quality Conformance (CQC). Ведёт перечень участников системы — Flexitank Quality Management List (FQML).

Производители флекситанков

Обеспечивают соответствие флекситанковых систем требованиям качества. Передают операторам инструкции по обращению с флекситанками и помогают обучать персонал необходимым навыкам для обеспечения безопасности перевозок.

Операторы флекситанков

Проводят оценку рисков для обеспечения безопасности при перевозке, погрузке, разгрузке. Используют флекситанк согласно инструкциям производителя и передовым практикам. Перевозят только грузы, которые классифицированы как неопасные и полностью совместимы с флекситанковой системой. Организуют максимально экологичную утилизацию или повторное использование флекситанковых систем.

Судоходные компании

Проверяют соответствие флекситанковой системы и груза требованиям перевозчика, в том числе сверяясь с перечнем FQML.



5. TG-07 CODE OF PRACTICE FLEXITANK CONTAINER SYSTEMS 2021.

Совместно с Британским институтом стандартов ассоциация COA разработала спецификацию процесса производства и испытания флекситанков, которая была опубликована в 2014 году как общедоступная спецификация PAS1008.⁶ Актуальная редакция PAS1008 издана в 2016 году.

PAS1008 устанавливает требования:

- к основному материалу флекситанка и оболочки (рукава), если есть;
- к герметичности загрузочно-разгрузочного клапана (клапанов);
- к способности флекситанковой системы выдержать испытание, имитирующее столкновение на железной дороге с ускорением или замедлением силой 2g;
- к информационному сопровождению флекситанковой системы.

Спецификация описывает порядок испытаний загрузочно-разгрузочного клапана или клапанов на герметичность, а также порядок проверки пригодности контейнера с установленным в нём флекситанком и удерживающей системой к интермодальным перевозкам через имитацию железнодорожного столкновения.

Система испытаний, регламентированная PAS1008 и кодексом CoP, значительно снижает риск ущерба при использовании флекситанков. Она включает в себя:

- *Испытания с имитацией железнодорожного столкновения* — проводятся перед выпуском конкретной модели флекситанка на рынок.
- *Испытания образцов материала*, взятого из готового изделия — проводятся с установленной периодичностью.
- *Контрольные испытания*, которым подвергается готовое изделие целиком.

Так как для обеспечения безопасной перевозки необходима правильная установка, система качества CQC включает в себя также руководство по установке флекситанковых систем и соответствующей подготовке персонала.

Грузоотправители должны обеспечивать надлежащую подготовку работников в соответствии с руководством производителя флекситанка. Повысить надёжность установки также помогут программы управления качеством, такие как ИСО 9001 или 14001.

2.7.1 Материалы

Образцы основного материала флекситанка подвергаются испытанию на соответствие свойств материала требованиям, установленным в разделе 4 PAS1008. Испытания образцов проводятся не реже чем один раз на каждую сотню флекситанков конкретного размера и конкретной спецификации материала, независимо от формы и вместимости флекситанка. Кроме того, должны проводиться испытания образцов из каждой новой партии материала.

2.7.2 Загрузочно-разгрузочные клапаны

Все загрузочно-разгрузочные клапаны должны проходить контрольные испытания на соответствие стандарту герметичности, описанному в разделе 5 PAS1008. Испытания проводятся согласно приложению D к PAS1008 не ранее чем за 72 часа до передачи клапана на склад готовой продукции.

2.7.3 Испытание, имитирующее железнодорожное столкновение

Флекситанковая система испытывается на соответствие разделу 6 PAS1008. Испытание проводится заново после любых изменений в конструкции или технологии производства, например если меняется материал или поставщик материала.

6. Publicly Available Specification (PAS) — это стандарт, разработанный BSI British Standards по заказу какой-либо внешней организации, например, правительства Великобритании, торговых ассоциаций и частных компаний.

2.8 Перечень FQML

Согласно кодексу практики CoP члены ассоциации COA – производители и операторы флекситанков должны соблюдать требования системы качества ассоциации и проходить независимый аудит качества. Соблюдение производителем и оператором кодекса практики COA является одним из факторов, которые судоходная компания должна учитывать при проверке принимаемых на борт контейнеров с флекситанками.

Производитель, успешно прошедший 5 аудитов и вышеописанные испытания, считается соответствующим системе качества CQC и включается в перечень её участников – Flexitank Quality Management List (FQML). Помимо производителей, FQML содержит список операторов флекситанков, соответствующих CQC.

Производителем считается любая компания, которая изготавливает флекситанки. Производитель может не только разрабатывать флекситанки самостоятельно, но и производить флекситанки, разработанные или модифицированные оператором или сторонней компанией.

Оператор приобретает флекситанк и предлагает услуги по его использованию, в т. ч. подаёт под загрузку, оценивает риски перевозки конкретного груза, монтирует флекситанк в контейнер, демонтирует и утилизирует использованный флекситанк и т. п. Некоторые операторы заказывают флекситанки в соответствии со своими индивидуальными требованиями.

Производители и операторы могут предлагать клиентам несколько моделей флекситанков. Каждая модель должна проходить проверку по CQC. Проверка повторяется при изменении конструкции или материалов.

FQML используется судоходными компаниями для оценки рисков и регулярно обновляется. Компании-члены COA, полностью удовлетворяющие требованиям CQC, включаются в Таблицу 1 перечня FQML.

FMQL предоставляет перевозчикам информацию для оценки рисков.⁷ Согласно CoP, в случае аварии перевозчик, грузоотправитель, оператор, производитель, а также любой контрагент или лицо, реагирующее на аварию, должны незамедлительно принять меры для защиты жизни и здоровья людей, окружающей среды и минимизировать разлив груза. При этом должен соблюдаться план реагирования на инцидент.

“

Производители и операторы флекситанков, соответствующие системе качества CQC, включаются в перечень её участников – Flexitank Quality Management List (FQML)

”

7. <https://www.containerownersassociation.com/coa-fqml/>



3

Предварительная подготовка

В этом разделе:

- Выбор флекситанка
- Совместимость с грузом
- Риски в процессе перевозки

3.1 Выбор флекситанка

3.1.1 Особенности груза

Принимая решение о перевозке того или иного груза во флекситанке, рекомендуем свериться с алгоритмом на следующей странице.

Риски, связанные с основными видами грузов, которые перевозятся во флекситанках

Чаще всего в мягких танк-контейнерах перевозят следующие грузы:

- пищевые — меласса, глицерин, фруктовые соки, яичные продукты;
- напитки — вино, пиво, вода;
- химикаты — биодизель, этиленгликоль, полиолы;
- масла — базовые масла, пищевые масла;
- промышленная продукция — латекс;
- фармацевтическая продукция.

Отдельные виды грузов (см. выше подраздел 2.6.2) в процессе перевозки ферментируются, что влияет на выбор флекситанка. Неправильно выбранный флекситанк может раздуться и повредить элементы конструкции контейнера.

В случае утечки пищевой продукции или напитков ущерб бывает незначительным, однако, например, разлив масла или латекса создает серьезные проблемы на дороге, корабле, терминале и приводит к большим затратам на ликвидацию последствий.

Кроме того, при утечке некоторых относительно безопасных веществ (фруктового сока, пива, вина и др.) экологические нормы требуют быстро ликвидировать разлив и не допустить попадания вещества в канализацию.

3.1.2 Выбор флекситанка

Говоря о флекситанке, мы зачастую подразумеваем всю систему перевозки наливного груза, которая помимо самого флекситанка включает контейнер общего назначения и удерживающие приспособления, которые исключают контакт между флекситанком и дверями⁸ контейнера и снижают давление флекситанка на боковые стенки⁹. При этом должны применяться именно те удерживающие приспособления, которые выдержали описанные в предыдущем разделе испытания и проверки.

Для соответствия требованиям последней редакции кодекса СоР и спецификации PAS1008 флекситанк должен быть изготовлен из первичного (не переработанного) материала высокого качества, прошедшего проверку допустимости контакта с пищевой продукцией.

8. Конструкция, которая используется для предотвращения контакта флекситанка с дверью ГТЕ.

9. Конструкция, которая используется для снижения давления флекситанка на стенки ГТЕ.

Схема 1 — Перевозка во флекситанках — Груз

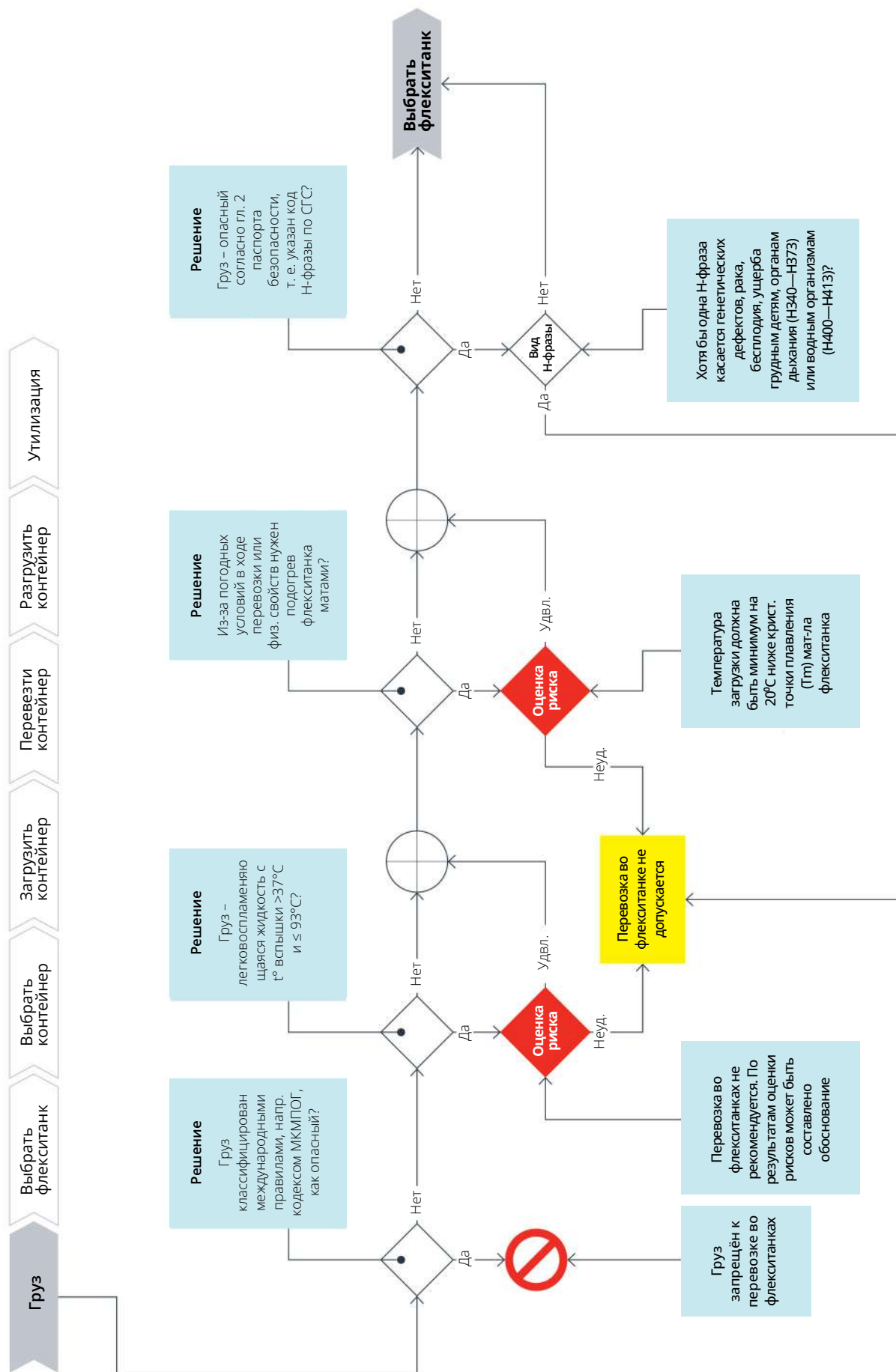


Схема предоставлена ETS Consulting

3.1.3 Совместимость с грузом

Материал флекситанка и его компонентов должен быть совместим с типом и характеристиками груза. Совместимость с грузами, перевозимыми впервые, нужно проверить заранее. Тем не менее, если новый груз сходен по химическим свойствам с ранее перевезёнными грузами, испытания на совместимость могут не понадобиться.

Перевозимое вещество не должно повреждать или ослаблять материал флекситанка, и при этом должно быть защищено от его нежелательных воздействий (например, загрязнения).

Вещества, подверженные окислению или чувствительные к влиянию внешних атмосферных условий, следует перевозить во флекситанке с дополнительным барьерным слоем или иными аксессуарами, определяемыми в каждом конкретном случае.

Операторам флекситанков следует применять процедуру проверки на совместимость с грузом. Определить, требуется ли для перевозки конкретного груза особый флекситанк или дополнительные меры безопасности, поможет квалифицированный эксперт или экспертная компания. Некоторые операторы самостоятельно проводят проверку совместимости, в том числе иммерсионные испытания, испытания на теплостойкость, статическое нагружение флекситанка на определённый период времени.

В основе выбора флекситанковой системы должно лежать эффективное взаимодействие оператора или грузоотправителя с производителем флекситанков.

Производители должны предоставлять операторам и отправителям:

- флекситанки, соответствующие поставленной задаче;
- флекситанки, удовлетворяющие как минимум требованиям кодекса CoP;
- инструкции по монтажу и эксплуатации для обеспечения безопасности перевозки.

Операторы и отправители флекситанков должны:

- обращаться к сертифицированным COA производителям, указанным в перечне FQL¹⁰ — их изделия прошли установленные COA испытания и проверки;
- эксплуатировать флекситанковую систему в соответствии с инструкциями производителей и лучшими отраслевыми практиками обеспечения безопасности;
- производить необходимые оценки рисков, связанных с флекситанковой системой и грузом;
- перевозить только те виды грузов, которые совместимы с флекситанковой системой и классифицированы как неопасные.

Если флекситанк не прошёл испытания и не указан в FQL, это не значит, что он не подходит для перевозки данного груза, однако риск инцидента и повреждения контейнера в этом случае выше. Перевозчик может потребовать дополнительных мер безопасности или отказаться от перевозки.

3.2 Риски в процессе перевозки

Следует по возможности информировать операторов интермодальных терминалов по маршруту перевозки о наличии в контейнере флекситанка и (если допустимо) о виде и свойствах груза.

Необходимо изучить возможные риски на всём маршруте с учётом используемых видов транспорта.

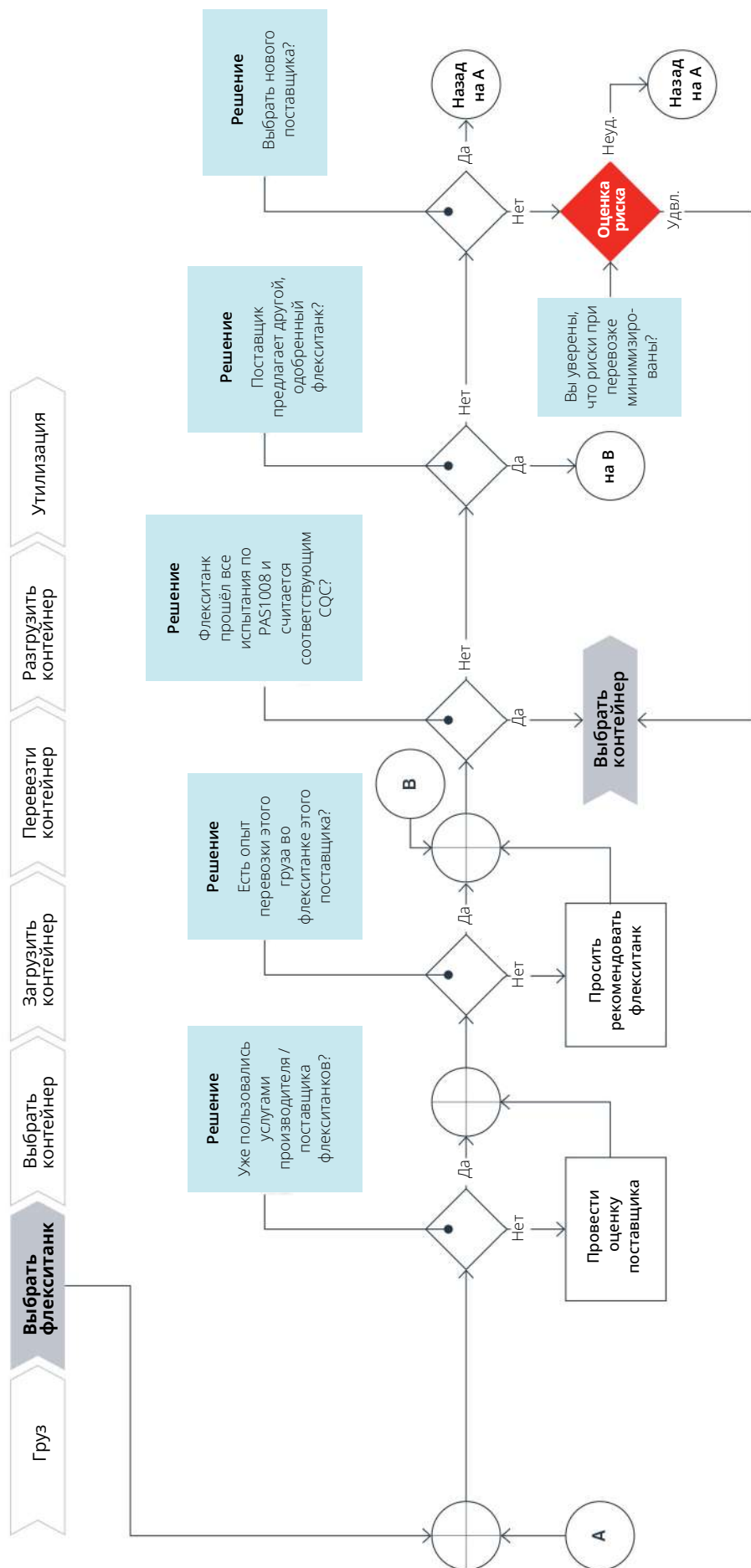
Флекситанки допускают некоторое отклонение от номинальной объёмной вместимости, как в большую, так и в меньшую сторону. Стандартной практикой при подготовке к мультимодальной перевозке на дальние расстояния должно быть наполнение флекситанка как минимум до его номинальной вместимости и даже немного больше. Особенно это касается автоперевозок на дальние расстояния и перевозок по железной дороге. Полная загрузка снижает риск волнообразования при транспортировке. Движение жидкости под действием силы инерции создаёт дополнительную нагрузку на флекситанковую систему и повышает вероятность повреждений и разливов.

На контейнерах, содержащих флекситанки, должны размещаться соответствующие информационные табло, которые предупреждают о необходимости соблюдать особую осторожность при перемещении контейнера.

Если при перегрузке на интермодальном терминале возникает протечка, контейнер необходимо изолировать с помощью приспособлений, ограничивающих разлитие груза и предотвращающих его попадание в канализацию. На терминалах флекситанки не следует помещать вблизи канализационных стоков, чтобы в случае утечки минимизировать риск загрязнения грунтовых вод.

10. <https://www.containerownersassociation.com/technical-resource/flexitanks/>

Схема 2 — Перевозка во флекситанках — Выбор флекситанка



4

Выбор контейнера

В этом разделе:

- Выбор и проверка контейнера
- Монтаж, загрузка и крепление
- Маркировка

4.1 Выбор и проверка

Обычно флекситанки перевозятся в 20-футовых грузовых контейнерах общего назначения. Изредка используются также 40-футовые и рефрижераторные контейнеры. В будущем картина может стать более разнообразной.

Контейнер, в котором перевозится флекситанк, должен быть в хорошем рабочем состоянии.

По прибытии контейнер нужно проверить на соответствие разделам 1 и 2 главы 8 Кодекса ГТЕ. Если отсутствует надлежащая табличка о допусчении КБК, нарушена структурная целостность контейнера или он не подходит для перевозки флекситанков, следует известить об этом оператора ГТЕ (оператора контейнера), сам контейнер вернуть и запросить другой на замену.

Подаваемые под погрузку контейнеры должны соответствовать не только общеотраслевым эксплуатационным требованиям, но и кодексу СоР (см. раздел 5 кодекса, табл. критериев «Состояние контейнера»).

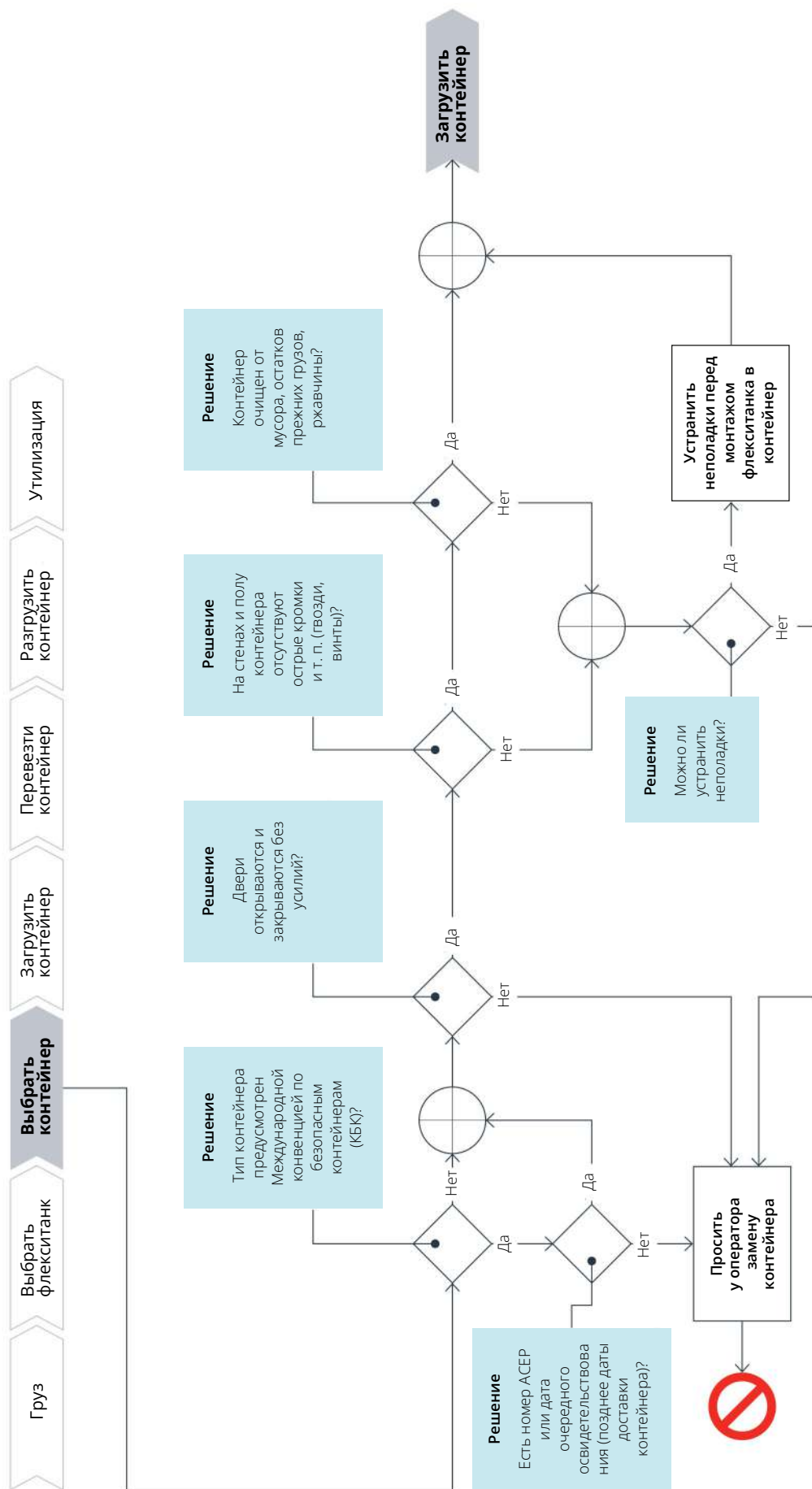
Важно:

- Двери должны легко открываться и закрываться. Ручка должна поворачиваться без усилий. Если механизм дверей работает неудовлетворительно, следует просить оператора контейнера устранить неисправности или заменить контейнер.
- Ничто не должно угрожать целостности флекситанка. В кодексе СоР перечислены некоторые виды дефектов, которые могут стать причиной повреждения флекситанка:
 - торчащие гвозди и винты;
 - задиры и надломы настила;
 - дыры в настиле;
 - неправильное соединение элементов настила или стенок;
 - острые края в местах сварки и починки;
 - повреждения рельефа стенок.

При обнаружении подобных дефектов следует по возможности устранить их (прикрыть, починить, удалить) и оценить риск инцидента в ходе перевозки. Если риск представляется слишком высоким, требуйте замены контейнера.

- Чистота контейнера должна соответствовать требованиям Кодекса ГТЕ. Если контейнер оказывается недостаточно чистым и исправить недостатки нельзя, запросите замену контейнера.

Схема 3 — Перевозка во флекситанках — Выбор контейнера



4.2 Монтаж, загрузка и крепление

Данная схема может использоваться как памятка при монтаже флекситанковой системы в контейнер.

4.2.1 Подготовка

В целях безопасности перевозок производители флекситанков должны обеспечивать операторов флекситанков инструкциями по обращению с их изделиями и обучению персонала.

Производитель обязан предоставлять оператору руководство по эксплуатации и обучению персонала, содержащее рекомендации по наиболее безопасному обращению с флекситанком конкретной модели.

Оператор флекситанка должен также предоставлять руководство по эксплуатации своему персоналу и персоналу загрузо-разгрузочной станции. Это руководство должно включать в себя информацию, полученную от производителя, и дополнительные меры, соответствующие особенностям работы данного оператора (виды услуг, география деятельности и др.).

К подготовке и монтажу флекситанка могут допускаться только лица, прошедшие подготовку в соответствии с кодексом CoP.

Перед наполнением флекситанка контейнер должен быть подготовлен:

- Чтобы защитить флекситанк от истирания, двери и стенки контейнера с внутренней стороны нужно покрыть на всю высоту флекситанка гофрокартоном, полиэтиленом или другим подходящим материалом. Удобно использовать полиэтиленовые листы с вшитыми магнитами.
- Если груз отличается повышенной вязкостью и требует нагревания перед разгрузкой, то под флекситанком или с боков следует разместить водные или электрические нагревательные маты. Может возникнуть необходимость проложить между нагревательными матами и флекситанком защитную подложку. Нельзя превышать максимально допустимую температуру, установленную производителем флекситанка.
- Удерживающие приспособления, которые препятствуют соприкосновению флекситанка с дверями контейнера и снижают его давление на боковые стенки,¹¹ можно устанавливать только в соответствии с монтажной инструкцией производителя. Функцию защитного приспособления со стороны дверей контейнера¹² выполняют твёрдая или полутвёрдая перегородка или тканые ремни, которые могут крепиться к флекситанку.

- Установка самого флекситанка в контейнер может производиться только обученным персоналом и в соответствии с инструкцией производителя.
- Загрузо-разгрузочный клапан не должен мешать открытию или закрытию дверей контейнера и задевать за них.
- Вентиляционные и другие трубы не должны блокироваться наполненным флекситанком.

Во время подготовки контейнера с внутренней стороны работникам следует надевать бахилы, чтобы не допустить повреждения и загрязнения материала флекситанка. По этой же причине не рекомендуется наступать на поверхность флекситанка.

Перед наполнением вся система должна быть проверена на наличие повреждений и соответствие монтажной инструкции производителя. Важно не допустить внезапного смещения контейнера в ходе загрузки. Для этого можно использовать противооткатные упоры (башмаки).

11. Конструкция, которая используется для снижения давления флекситанка на стенки ГТЕ.

12. Конструкция, которая используется для предотвращения контакта флекситанка с дверью ГТЕ.

4.2.2 Загрузка (наполнение)

Наполнение флекситанка следует производить с помощью прочных шлангов, прошедших испытания и хранящихся у загрузчика с соблюдением соответствующих требований. Шланг необходимо подсоединять таким образом, чтобы минимизировать нагрузку на клапан. Для этого шланг следует размещать на опорах на одном уровне с клапаном.

Перед наполнением под клапан следует подставить поддон или сборный мешок для защиты от разлива в ходе загрузки.

Важно, чтобы в заполняемый флекситанк не попали посторонние газы (воздух, азот). Продувка шлангов до или после наполнения допускается только в том случае, если флекситанк снабжён клапаном избыточного давления.

После запуска насоса нужно проверить герметичность соединения шланга.

С учётом вязкости и массы груза наполнение рекомендуется начинать на пониженной скорости во избежание чрезмерной нагрузки на флекситанк и повреждения контейнера. Кроме того, не рекомендуется превышать скорость наполнения 1000 л/мин.¹³ Перед завершением загрузки скорость наполнения следует снова снизить для предотвращения расплёскивания.

Масса содержимого флекситанка не должна превышать значения, согласованного с контейнерным оператором, чтобы снизить риск деформации контейнера.

Согласно PAS1008 и кодексу CoP, флекситанк должен быть заполнен до величины предельной ёмкости, установленной производителем. Допускается отклонение +/- 3% от номинальной ёмкости флекситанка. Максимально допустимая масса груза составляет 24 000 кг.

Перепополнение флекситанка может привести к повреждению контейнера и утечке груза.

Наполнение следует прекратить:

- при достижении заданного объёма;
- если флекситанк, его детали или аксессуары оказываются зажаты;
- если видны признаки утечки из флекситанка или клапана.

Нельзя продолжать загрузку до устранения дефектов.

После загрузки необходимо отсоединить шланг и проверить наличие видимых протечек. В наполненном состоянии флекситанк и система его удержания не должны касаться дверей. После загрузки проверьте, нет ли видимой деформации контейнера.

“

Перепополнение флекситанка может привести к повреждению контейнера и утечке груза

”

13. Единица измерения объемного расхода для 1 литра в минуту составляет 0,26417287472922 галлона США в минуту или 1 галлон США в минуту равен 3,7854 литра в минуту.

4.2.3 После загрузки (наполнения)

После загрузки флекситанка контейнер запирается и маркируется.

Перед тем как закрыть правую створку дверей, необходимо проверить, что перегородка, отделяющая двери от флекситанка, не давит на левую створку. Одновременно следует убедиться, что загрузо-разгрузочный клапан не мешает открытию и закрытию дверей контейнера и не задевает за них.

При необходимости грузоотправитель запечатывает контейнер, предназначенный для международной перевозки, пломбой с уникальным идентификационным кодом. В некоторых странах требуется соответствие пломбы стандарту ИСО 17712.

Закрытый контейнер взвешивается для определения массы брутто.

Грузоотправитель оформляет транспортную документацию в соответствии с главой 11 Кодекса ГТЕ и направляет её перевозчику на бумажном носителе или через систему электронного документооборота.



4.3 Маркировка контейнера

На левую створку задней двери контейнера с внешней стороны необходимо нанести маркировку, предупреждающую о потенциальных рисках. Предупреждающая маркировка описана в кодексе CoP (илл. 7).

Дополнительно рекомендуется размещать треугольный предупреждающий знак (илл. 8) на всех вертикальных сторонах контейнера и на крыше. После опорожнения и демонтажа флекситанка вся маркировка и информационные табло с внешних сторон контейнера должны быть удалены.



Рис. 7

(Иллюстрация представлена ETS Consulting)

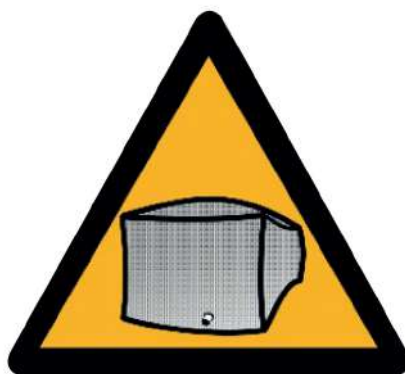


Рис. 8. Треугольный предупреждающий знак «Флекситанк»

(Иллюстрация представлена ETS Consulting)

4.4 Разгрузка

При разгрузке флекситанка следует соблюдать следующие разделы приложения 5 к Кодексу ГТЕ («Принятие ГТЕ»):

1. Удаление пломб.
2. Подготовка к открыванию правой створки дверей.
3. Измерение газового состава.
4. Открывание правой створки дверей.

Пока флекситанк не освобождён от содержимого, открывать можно только правую створку дверей.

К клапану присоединяется шланг. Как и при наполнении, под клапан следует подставить поддон или сборный мешок для защиты от разлива груза. Если установлены нагревательные маты, их нужно включить до начала разгрузки.

При нагреве флекситанка:

- допускайте к работе только обученных работников;
- оцените, насколько нагревательная система повысит температуру груза во флекситанке с учётом температуры остального груза и окружающего воздуха;
- не превышайте максимальной температуры, установленной производителем флекситанка;
- избегайте образования локализованных горячих областей – это может привести к истончению и разрыву материала флекситанка;
- обеспечьте неподвижность контейнера и груза во время нагрева;
- производите нагрев рядом с местом разгрузки.

Давление во флекситанке вытолкнет большую часть содержимого наружу, но для полного опорожнения необходимо наклонить контейнер или использовать насос. После разгрузки небольшое количество вещества останется внутри флекситанка.



LIQUID LOGISTICS
SOLUTION
SHARK TANK

OGL232010055



OEC GROUP
www.oecgroup.com

DEC 7 GROUP

25,000 u

OEC GROUP

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

DO NOT OPEN LEFT HAND DOOR
UNTIL DISCHARGE COMPLETED!

FINCH

5

Перевозка разными видами транспорта

В этом разделе:

- Автоперевозка
- Железнодорожная перевозка
- Обработка на терминале
- Морская перевозка

5.1 Автоперевозка

Водитель должен быть проинформирован о том, что в контейнере находится грузёный флекситанк. Перевозку следует по возможности поручать водителям с опытом перевозки наливных грузов в автоцистернах, контейнерах-цистернах или флекситанках. Управление транспортным средством в таких случаях имеет свои особенности.

Внимание! Водитель должен избегать резких поворотов и торможений. Содержимое флекситанка свободно перемещается в ёмкости, поэтому центр тяжести может значительно смещаться неожиданным образом. Перед началом движения, а также на запланированных остановках в ходе перевозки водитель должен осматривать контейнер на предмет протечек. При обнаружении протечки, необходимо припарковать транспортное средство таким образом, чтобы оно не создавало помех другим участникам движения, вдали от канализационных стоков и водоёмов, и уведомить грузоотправителя / грузополучателя.

Если маршрут перевозки проходит по мосту, под мостом или через тоннель, водитель должен перед мостом или тоннелем удостовериться в отсутствии признаков протечки. Контейнер открывать не следует.

Необходимо соблюдать осторожность при прохождении круговых перекрёстков, крутых

поворотов, неровностей дороги и мест, где характер дорожного покрытия резко меняется. Эти препятствия вызывают поперечные волны внутри флекситанка, что может привести к опрокидыванию.

При торможении водитель может ощутить резкий инерционный толчок вперёд. Как и при перевозке в автоцистернах и танк-контейнерах, торможение должно быть более плавным, чем при перевозках твёрдых грузов, с увеличенным тормозным расстоянием.

Волнообразование внутри флекситанка из-за резких поворотов и неровностей порой приводит к деформации задней или боковой стенки контейнера (рис. 9). При деформации контейнера необходимо сообщить об этом при передаче груза грузополучателю.



**Рис. 9. Деформированная
при автоперевозке боковая
стенка контейнера**

(Иллюстрация предоставлена ETS Consulting)

5.2 Железнодорожная перевозка

Некоторые операторы флекситанков не рекомендуют перевозить их по железной дороге из-за повышенных нагрузок.

Перед началом движения, а также на запланированных остановках в ходе перевозки контейнер должен быть осмотрен на предмет протечек. При обнаружении протекчки следует уведомить грузоотправителя / грузополучателя.

Перецепку вагонов с контейнерами, содержащими гружёные флекситанки, следует проводить с особой осторожностью.

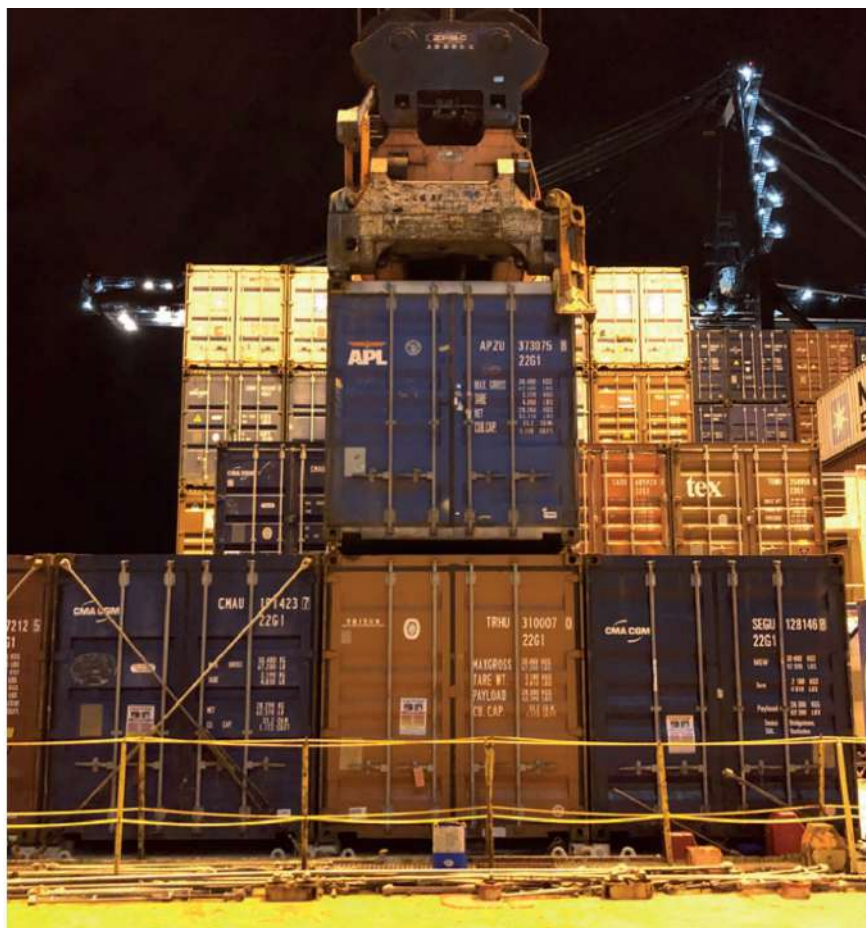
5.3 Обработка на терминале

Контейнер с флекситанком внутри не рекомендуется поднимать вилочным погрузчиком. Хотя на многих 20-футовых контейнерах предусмотрены карманы для вилок погрузчика, при подъёме

флекситанка возникают сильные динамические нагрузки, как и при подъёме танк-контейнера.

При перегрузке флекситанковой системы:

- двери контейнера должны быть закрыты, рукоятки запорных штанг надёжно зафиксированы;
- следует помнить, что после подъёма и опускания контейнера жидкость внутри контейнера продолжит двигаться по инерции;
- необходимо поднимать и опускать контейнер медленно, чтобы жидкость плавно переходила от состояния покоя в состояние ускорения и не повреждала контейнер и подъёмное оборудование;
- горизонтальное перемещение контейнера, его размещение на ярусе или полуприцепе следует производить с осторожностью.



5.4 Морская перевозка

При морской перевозке грузоотправитель должен проинформировать судоходную компанию о том, что внутри контейнера находится грузёный флекситанк, и сообщить о требованиях и ограничениях, касающихся его размещения на судне.

При планировании маршрута следует избегать перегрузок, особенно в тропическом поясе, где тепловые нагрузки на суше гораздо больше, чем на море. Если перегрузка необходима, она должна производиться быстрее.

Термически чувствительные грузы нельзя помещать рядом с подогреваемыми топливными цистернами. Подогрев, необходимый для поддержания текучести топлива, может негативно сказаться на грузе.

На рис. 10 красными цветом отмечены места, в которых не следует размещать контейнеры с флекситанками. Конфигурация и высота судна могут отличаться от представленной схемы.

Контейнеры с флекситанками не следует размещать у переборки машинного отделения. Нельзя размещать их на самых крайних или самых верхних местах и возле крышек палубных люков, так как:

- верхние контейнеры сильно нагреваются на солнце;
- крайние контейнеры подвергаются высоким инерционным нагрузкам;
- контейнеры вокруг крышек палубных люков располагаются на некотором расстоянии друг от друга, что увеличивает риск выдавливания стенок контейнера наружу.

Контейнеры с грузами, отличающимися повышенной вязкостью или густеющими при высвобождении из флекситанка, не следует помещать в трюме, так как в случае утечки груз может засорить насос для откачки льяльных вод.

В трюме размещаются контейнеры маслянистыми веществами и веществами, загрязняющими водную среду, потому что при утечке такие вещества улавливаются льялами судна.

Отсеки на носу и на корме обычно не подходят для перевозки контейнеров с флекситанками из-за больших динамических нагрузок.

Расположение средств крепления на многих контейнеровозах позволяет размещать на палубе относительно небольшое число 20-футовых контейнеров, так как для морских перевозок традиционно используют 40-футовые контейнеры.

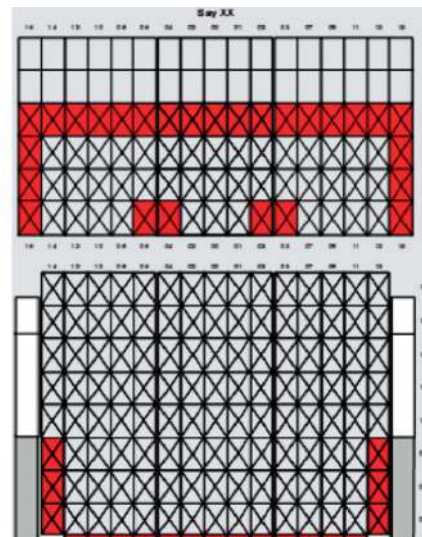
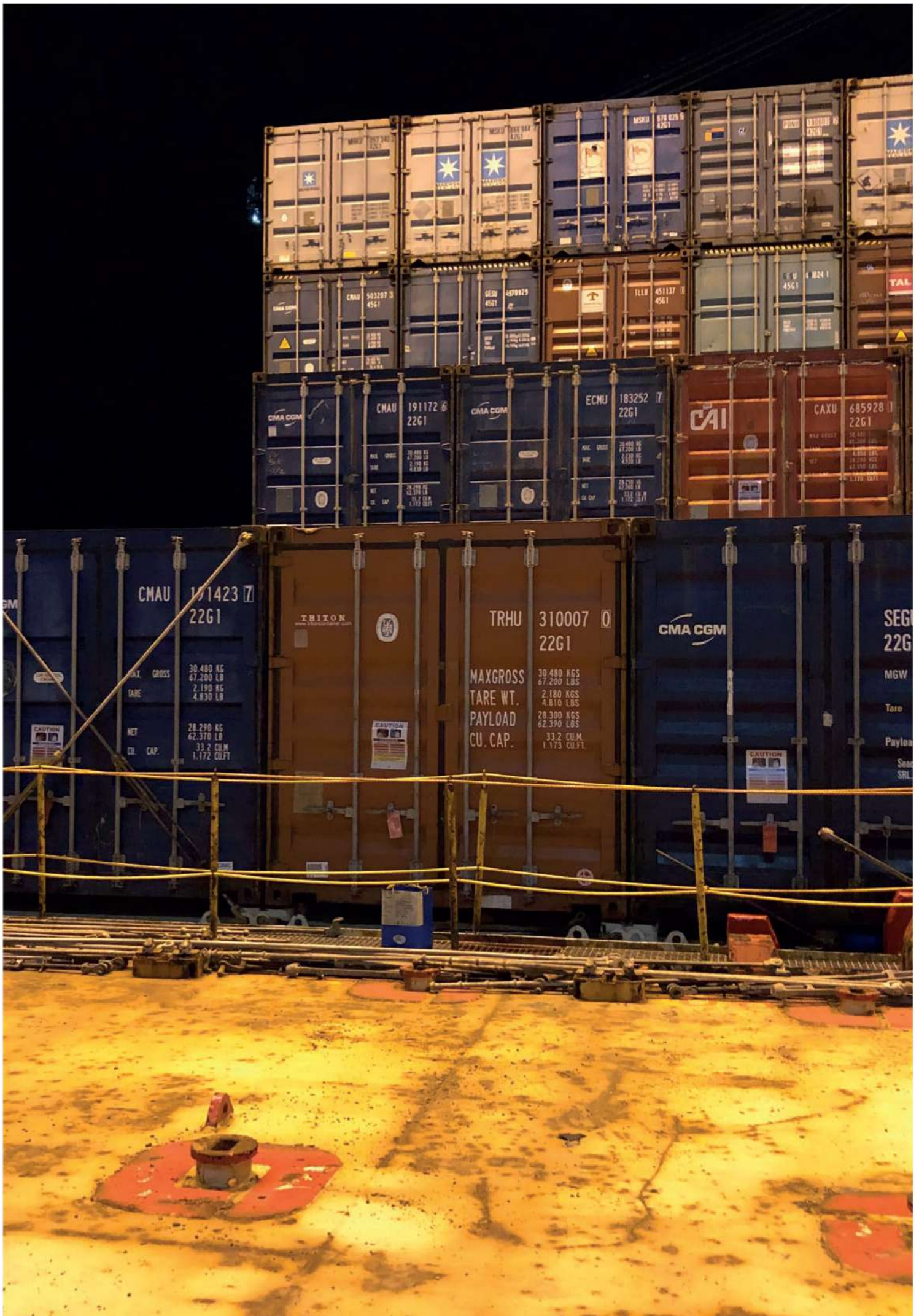


Рис. 10. Размещение флекситанков на судне
(Иллюстрация представлена ETS Consulting)



6

Утилизация и переработка

В этом разделе:

- Полная разгрузка
- Переработка

6.1 Общие принципы

После разгрузки флекситанковая система должна быть извлечена из контейнера, а её части – направлены на переработку или повторное использование, что должно быть оговорено заранее.

Применение флекситанка для перевозки наливного груза уменьшает углеродный след логистической цепочки по сравнению с перевозкой того же объёма в упаковках меньшего размера. Однако такая перевозка требует утилизации одноразового флекситанка после использования.

Потребители и государственные органы всё пристальнее следят за тем, чтобы предприятия пищевой и химической промышленности соблюдали принципы ESG.¹⁴ Транспортно-логистические компании нередко разрабатывают свои экологические регламенты и контролируют их выполнение контрагентами.

Утилизация флекситанков связана с экологическими рисками, поэтому операторам нужно владеть информацией о предприятиях, которые занимаются переработкой флекситанков. Ассоциация COA начала вести перечень таких предприятий с целью облегчить доступ к услугам по утилизации для операторов из разных стран. Призываем всех участников перевозочного процесса поддержать эту инициативу COA.¹⁵

6.2 Утилизация флекситанковой системы и возврат порожнего контейнера

Материалы флекситанка могут быть переработаны, но для этого участники цепочки поставок должны быть готовы нести дополнительные затраты на переработку, принимая во внимание те преимущества, которые даёт им применение флекситанка.

Инициатором использования флекситанка обычно выступает грузополучатель. Основную ответственность за безопасную и экологичную утилизацию всех частей флекситанковой системы несёт компания, принимающая груз и освобождающая контейнер для дальнейшего использования.

Флекситанк, все аксессуары и приспособления для перевозки, должны быть извлечены из контейнера перед его возвращением контейнерному оператору. Все бумажные и металлические компоненты должны быть переработаны либо использованы повторно. Составляющие флекситанка (полипропиленовый рукав, слои полиэтилена, барьерные материалы) подлежат переработке или, если это невозможно, в порядке исключения могут быть безопасно утилизированы в установленном законом месте.

Очистка флекситанка от остатков содержимого, отделение внешнего рукава и уплотнение материала до удобного объёма для сдачи в переработку требуют дополнительных затрат, но являются обязательными этапами перевозки с использованием флекситанка.

14. Environment, Social and Governance. See TT Club's ESG Toolkit (<https://www.ttclub.com/loss-prevention/esg-toolkit/>).

15. <https://www.containerownersassociation.com/re-cycling-facilities-list/>

6.2.1 Полиэтилен и барьерные материалы

Грузополучатель передаёт порожний флекситанк на специализированное предприятие по переработке отходов, где его освобождают от остатков груза, разделяют на составляющие, полученный материал моют, измельчают и подготавливают к переработке на заводе по производству пластмасс. Подготовленный к переработке флекситанк превращается в пригодный для повторного использования материал.

После перевозки некоторых веществ во флекситанке остаётся трудноудаляемый остаток. В таких случаях флекситанк необходимо тщательно отчистить. Только после этого можно приступать к измельчению и уплотнению материала.

6.2.2 Бумажные и металлические компоненты

Металлические компоненты перегородок могут быть использованы повторно или списаны в металлолом. Картон, которым выстилается контейнер перед монтажом флекситанка, отправляется в переработку.

6.2.3 Возврат контейнера

Разгруженный контейнер следует очистить от мусора. Вся маркировка с внешних поверхностей контейнера удаляется. После этого пустой контейнер возвращается контейнерному оператору. Если в ходе перевозки контейнер получил повреждения, контейнерный оператор должен быть о них проинформирован.



7

Управление рисками

В этом разделе:

- Оценка риска
- Реагирование на инцидент

7.1 Управление рисками

При перевозках наливных грузов во флекситанках невозможно избежать риска для людей, груза, контейнера и инфраструктуры. Соблюдение приведённых ниже рекомендаций поможет повысить безопасность перевозки.

Основные меры безопасности при перевозке во флекситанках:

- Убедитесь, что требования законодательства и физические свойства груза позволяют перевозить его во флекситанке. Некоторые грузы, которые не классифицируются как опасные, могут быть источником повышенного риска. Проверьте паспорт безопасности груза (SDS) и убедитесь, что груз совместим с конструкцией и материалом флекситанка.
- Проверьте, что производитель флекситанка участвует в системе контроля качества CQC и флекситанковая система включена в перечень FQL.
- Убедитесь, что контейнер не имеет структурных дефектов.
- Проверьте, что внутри контейнера отсутствуют повреждения, которые могут нарушить целостность флекситанка.
- Все элементы флекситанковой системы должен устанавливать обученный персонал, с соблюдением инструкций производителя.
- Заполняйте флекситанк со скоростью, безопасной для него и контейнера.

- Избегайте недолива и перелива. Флекситанк должен быть заполнен на 97—103% номинальной ёмкости. Нельзя превышать предельно допустимый объём и массу груза, значения которых указаны на дверях контейнера.
- В ходе перевозки необходимо избегать резкого изменения скорости: внезапных перестроений и торможений, частых поворотов и т. д.
- На судне располагайте контейнер в месте, где он не подвергнется перегреву или большому ускорению.
- Флекситанк с грузом, опасным для водных организмов, размещайте в трюме.
- Флекситанк с веществом повышенной вязкости не размещайте в трюме, так как в случае утечки оно может засорить льяльные насосы судна.
- Если с внешней стороны контейнера заметны признаки протечки флекситанка, немедленно принимайте меры.
- Точно следуйте рекомендациям по реагированию на инциденты, приведённым в PAS1008 и кодексе CoP COA.

Контроль риска — непрерывный процесс, в котром все участники цепочки поставок должны знать и понимать свои задачи и зону ответственности.

На каждом этапе управления риском необходимо:

- Идентифицировать
- Оценивать
- Контролировать
- Записывать
- Анализировать

7.2 Реагирование на инцидент

Общедоступная спецификация PAS1008 и кодекс практики по обращению с флекситанками (CoP) ассоциации COA содержат инструкции по реагированию на инциденты:

«Получив сообщение об инциденте, ответственное лицо должно незамедлительно принять меры для защиты жизни и безопасности персонала, третьих лиц и окружающей среды и минимизации потери груза. Следует применять план экстренного реагирования на инциденты, сообразуясь с ситуацией.»

Об инциденте необходимо как можно скорее сообщить владельцу груза и всем другим лицам, имеющим отношение к инциденту.

Может потребоваться перемещение флекситанковой системы в безопасное место или

перелив груза в другую подходящую флекситанковую систему, танк-контейнер ИСО, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (IBC) или бочки.

Заинтересованные стороны, включая перевозчика, грузоотправителя (грузовладельца), оператора, производителя и страховой компании, должны организовать скорейшую проверку и предоставить отчет. В некоторых случаях следует провести совместное расследование.

Производителю и оператору флекситанка необходимо сохранять всю поступающую информацию об инцидентах с их флекситанками. Эти данные должны использоваться для дальнейшего совершенствования флекситанковой системы и правил её эксплуатации».



8

Работа с подрядчиками

В этом разделе:

- Обучение персонала подрядчиков
- Проверка подрядчиков
- Анализ условий контрактов и страхование

8.1 Проверка подрядчиков

Необходимо удостовериться, что привлекаемые подрядчики обладают нужной квалификацией и опытом для правильного обращения с флекситанковой системой: подбора, монтажа, загрузки, разгрузки, нагрева и т. д. Чёткая процедура проверки поможет снизить риски.

8.2 Страхование

Убедитесь, что подрядчик имеет соответствующее страхование. Запросите эту информацию у подрядчика и проверьте её в страховой компании. Убедитесь, что страховка покрывает перевозку и иные действия с наливными грузами (или не исключает их). По возможности узнайте о применимых ограничениях и оговорках.

8.3 Анализ условий контрактов

Включите ваши стандартные условия во все контракты. Контракт должен содержать приемлемую для вас юрисдикционную оговорку. Убедитесь, что установленные контрактом пределы ответственности не превышают допустимый для вашей компании уровень риска и покрываются страхованием ответственности.

8.4 Обучение персонала

С целью снижения рисков инцидентов рекомендуется обучать персонал всех операторов стандартам СОА по хранению, монтажу и демонтажу флекситанков.

Программа обучения должна учитывать особенности конкретного предприятия. В неё могут входить темы:

- Выбор и подготовка контейнера.
- Порядок монтажа флекситанка, в т. ч. покрытие пола и стен контейнера, установка перегородки и дополнительного оборудования и др.
- Порядок заполнения флекситанка, включая контроль уровня.
- Действия в случае протечки, перелива, деформации стенок контейнера и тому подобного в ходе заполнения.
- Нанесение маркировки на контейнер.
- Перевозка контейнера по железной дороге, на автомобиле, барже, перегрузка в портах и на терминалах. В т.ч. визуальный контроль и действия при обнаружении протечки.
- Порядок разгрузки, в т.ч. обеспечение максимального слива.
- Демонтаж и разбор использованной системы, освобождение контейнера. Меры экологической безопасности.
- Подготовка к переработке флекситанка: удаление остатков, разделение флекситанка на компоненты, сортировка материалов по типам, измельчение и уплотнение.
- Отправка на переработку перегородки и других компонентов системы удержания.
- План экстренного реагирования на инциденты.

В качестве условия для загрузки контейнера с флекситанком некоторые компании могут требовать от грузоотправителя / оператора сертификаты или иные документы, подтверждающие обучение.



Дополнительная информация

Больше информации на английском языке вы найдёте на сайте **www.ttclub.com**

Если у вас есть вопросы, пишите на **riskmanagement@ttclub.com**

В создании данного информационного материала принимали участие:

Ассоциация владельцев контейнеров

Ассоциация владельцев контейнеров (COA) — международная организация, представляющая общие интересы владельцев грузовых контейнеров. Ее основные цели заключаются в разработке стандартов для повышения эффективности отрасли, распространении информации через публичные и обучающие мероприятия, содействии безопасности эксплуатации контейнеров и повышении экологической осведомленности. Действительными членами ассоциации являются судоходные компании, лизинговые компании и интермодальные операторы. Членство в ассоциации доступно поставщиками различных видов контейнерного оборудования, систем и услуг.

www.containerownersassociation.org

ТТ Клуб

ТТ Клуб — ведущий независимый поставщик услуг по взаимному страхованию и управлению рисками для международной транспортной и логистической отрасли. Клуб был основан в 1968 году и насчитывает более 1100 членов, включая владельцев и операторов контейнеров, порты и терминалы, а также логистические компании, работающие с морским, автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом. Основная цель ТТ Клуба — сделать отрасль более безопасной. ТТ Клуб известен высококачественным сервисом, глубоким знанием отрасли и неизменной приверженностью своих членов.

www.ttclub.com

Thomas Miller Group

ТТ Клуб управляется группой Thomas Miller, независимым международным поставщиком страховых, профессиональных и инвестиционных услуг. Большинство предприятий, которыми владеет или управляет Thomas Miller, являются признанными лидерами рынка. В портфель Группы входят организации взаимного страхования и специализированные страховые компании.

www.thomasmiller.com