ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58492— 2019

Контейнеры грузовые

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ. КОНТРОЛЬ ЗА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ И СОХРАННОСТЬЮ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ НА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДКАХ И ТЕРМИНАЛАХ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ» (ЗАО «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ»), Акционерным обществом «Инженерный промышленный концерн «СТРАЖ» (АО «ИПК «СТРАЖ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 246 «Контейнеры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 августа 2019 г. № 520-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
4.1 Краткая характеристика автоматизированных систем 3
4.2 Классификация автоматизированных систем на контейнерных терминалах и контейнерных площадках по типу используемых RFID-технологий 3
4.3 Классификация автоматизированных систем по рабочей частоте радиочастотных меток 4
4.4 Классификация автоматизированных систем по типу используемых считывающих устройств . 4
4.5 Требования к данным радиочастотных меток 5
4.6 Требования к контейнерным площадкам и терминалам 5
4.7 Описание технологии радиочастотной идентификации, используемой в автоматизированных системах 5
5 Технология применения стационарного оборудования радиочастотной идентификации и ЭПУ на контейнерных площадках и терминалах 6
6 Технология применения переносного (ручного) оборудования радиочастотной идентификации на контейнерных площадках и терминалах 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Контейнеры грузовые

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ. КОНТРОЛЬ ЗА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ И СОХРАННОСТЬЮ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ НА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДКАХ И ТЕРМИНАЛАХ

Общие технические требования

Freight containers. Automatic systems. Monitoring the movement of containers and safety of cargoes in containers on container platforms and terminals. General technical requirements

Дата введения — 2020—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы, предназначенные для обеспечения идентификации и контроля за перемещением контейнеров и грузов на контейнерных терминалах и контейнерных площадках при перевозках в контейнерах с применением технологий автоматизированной дистанционной идентификации, использованием RFID-технологий, электронных пломбировочных устройств (ЭПУ), глобального позиционирования и беспроводной связи.

Стандарт содержит требования к разработке, внедрению и эксплуатации автоматизированных систем на контейнерных терминалах и контейнерных площадках для контроля перемещения контейнеров и грузов в контейнерах и установления местоположения грузов в процессе транспортирования, а также обеспечения возможности оповещения о состоянии сохранности и отсутствия доступа к нему посторонних лиц.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 31281 Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения. Общие технические требования

ГОСТ 31315—2015 Устройства пломбировочные электронные. Общие технические требования

ГОСТ Р 55557.1 (ИСО 18185-1:2007) Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 1. Протокол связи

ГОСТ Р 55557.2 (ИСО 18185-2:2007) Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 2. Требования по применению

ГОСТ Р 55557.3 (ИСО 18185-3:2007) Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 3. Характеристика окружающей среды

ГОСТ Р 55557.4 (ИСО 18185-4:2007) Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 4. Защита данных

ГОСТ Р 55557.5 (ИСО 18185-5:2007) Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 5. Физический уровень

Издание официальное

ГОСТ Р 56462 Системы предупреждения автоматические о проникновении в объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства. Устройства пломбировочные электронные. Общие требования

ГОСТ Р ИСО 17261 Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Архитектура и терминология в секторе интермодальных грузовых перевозок

ГОСТ Р ИСО 17363 Применение радиочастотной идентификации (RFID) в цепи поставок. Контейнеры грузовые

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15963 Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Уникальная идентификация радиочастотных меток

СП 262.1325800.2016 Контейнерные площадки и терминальные устройства на предприятиях промышленности и транспорта. Правила проектирования и строительства

СП 316.1325800.2017 Терминалы контейнерные. Правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоконтейнеровоз:** Автомобиль-тягач в сцепе с прицепом или полуприцепом, предназначенный для перевозки контейнеров.

3.2 **автоматизированная система:** Система мониторинга, обеспечивающая установку режимов доступа, приема и обработки информации идентификации, отображения и регистрации информации.

3.3

грузовой контейнер: Единица транспортного оборудования, имеющая:

- постоянную техническую характеристику, обеспечивающую прочность для многократного применения (в течение установленного срока службы, если таковой имеется);
- специальную конструкцию, обеспечивающую перевозку грузов одним или несколькими видами транспорта в прямом и смешанном сообщениях без промежуточной перегрузки грузов;
- приспособления, обеспечивающие механизированную перегрузку с одного вида транспорта на другой;
- конструкцию, позволяющую легко загружать и выгружать груз;
- внутренний объем, равный 1 $м^3$ и более.

Примечание — Термин «грузовой контейнер» не включает понятия «транспортное средство» и «упаковка».

[ГОСТ Р 52202—2004, пункт 3.1]

3.4

грузовой контейнер ИСО: Грузовой контейнер по стандартам ИСО, действующим на момент его изготовления.

[ГОСТ Р 52202—2004, пункт 3.2]

3.5 **контейнерная площадка;** КП: Территория, включающая технические средства и сооружения для выполнения операций, связанных с погрузкой и выгрузкой контейнеров на различных видах транспорта, погрузкой (разгрузкой), сортировкой и хранением контейнеров, а также с их завозом (вывозом), выполнением коммерческих операций и их техническим обслуживанием.

3.6

контейнерный терминал; КТ: Специальный комплекс сооружений, персонал, технические и технологические устройства, организационно взаимоувязанные и предназначенные для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой контейнеров, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников в интер-, мультимодальных и прочих перевозках.

[СП 262.1325800.2016, пункт 3.10]

3.7 **крановое оборудование:** Подъемные краны на автомобильном ходу, шинах или краны, устанавливаемые на рельсах и причальные подъемные краны.

3.8 **передвижное оборудование:** Оборудование для транспортных операций, включающие погрузчики, укладывающие грузы сверху, погрузчики, укладывающие груз сбоку, штабелеукладчики в пределах досягаемости, контейнеровозы-погрузчики.

3.9 **радиочастотная метка;** RFID-метка: Техническое устройство, установленное на контейнерах и транспортных средствах, обеспечивающее считывание и контроль их индивидуальных данных, а также контроль перемещения грузов в пределах КП и КТ.

3.10 **система радиочастотной идентификации:** Система автоматизированной идентификации, которая состоит из считывающих устройств, радиочастотных меток, ЭПУ, содержащих данные, и в которой обмен информацией и передача данных осуществляется беспроводным способом с использованием радиосигналов.

3.11 **специализированное подъемно-транспортное оборудование:** Оборудование для выполнения погрузо-разгрузочных работ с контейнерами на КП и КТ, включающее передвижное и крановое оборудование.

3.12

считывающее устройство, считыватель; УС: Устройство, предназначенное для считывания (ввода) идентификационных признаков.

[ГОСТ Р 52551—2016, пункт 2.3.28]

3.13

электронное пломбировочное устройство; ЭПУ: ПУ с элементами электронной памяти, логики и передачи информации, автоматически формирующее дополнительные идентификационные признаки (радиочастотные, оптические), сигналы сохранности и вскрытия ЭПУ, информацию о состоянии объекта, автоматически передающиеся (или считываемые) на пульт контроля.

[ГОСТ 31282—2004, пункт 3.3]

4 Общие положения

4.1 Краткая характеристика автоматизированных систем

4.1.1 В составе комплексов автоматизированных систем управления КТ по СП 316.1325800 и информационных логистических систем обеспечения технологических процессов КП по СП 262.1325800 предусматривается использование систем автоматизированного управления, включая системы автоматической идентификации контейнеров на КТ и КП.

4.1.2 Автоматизированная система на контейнерных терминалах и площадках основана на применении RFID-технологии и технологии передачи информации по каналам сотовой подвижной связи (GSM), спутниковой связи (SAT) для идентификации контейнеров с грузами в процессе их перемещения, а также индикации попыток несанкционированного вскрытия за счет применения ЭПУ, устанавливаемых на контейнерах, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 17261 и ГОСТ Р 55557.1.

4.2 Классификация автоматизированных систем на контейнерных терминалах и контейнерных площадках по типу используемых RFID-технологий

4.2.1 При эксплуатации автоматизированных систем применяются следующие типы радиочастотных меток, предназначенных для использования на грузовых контейнерах:

- постоянная радиочастотная метка, с идентификатором контейнера, закрепленного на наружном элементе (стенке, раме, двери) контейнера, предназначенная для считывания и включающая однократ-

ную запись и многократное считывание, с ограниченными данными, обеспечивающими физическую идентификацию контейнера, на котором она закреплена.

Примечания

1 Ответственность за радиочастотную метку и ее содержание несет перевозчик.

2 Установление радиочастотной метки на контейнере должен выполнять перевозчик или, согласно инструкциям по перевозки, сторона, выполняющая загрузку контейнера.

3 Радиочастотная метка должна обеспечивать сохранность данных во время следования груза от пункта загрузки контейнера до пункта назначения, а по завершении доставки груза должна быть утилизирована. Радиочастотная метка может иметь многократное использование;

- радиочастотная метка поставляемого груза (перезаписываемая), содержащая информацию о грузе в контейнере, определяющуюся нормативными документами;
- радиочастотная метка учетной грузовой единицы, пассивная (активная) радиочастотная метка, прикрепленная к транспортируемой учетной грузовой единице.

Примечание — Учетная грузовая единица может быть продуктом, упаковкой продукта, либо тарой для транспортирования продукта (поддон, ящик и т. д.).

Требования к радиочастотным меткам учетной грузовой единицы установлены в ГОСТ Р ИСО 17363.

4.2.2 При эксплуатации автоматизированных систем применяется ЭПУ двух типов. В случае применения:

- ЭПУ пассивного типа по ГОСТ 31315—2015 (пункт 3.6), считывающее устройство позволяет идентифицировать ЭПУ в системе контроля. Идентификация ЭПУ допускает получить уполномоченным лицам (в т. ч. контролирующим органам) в системе контроля ряд данных, относящихся к осуществляемой перевозке;
- ЭПУ активного типа, идентификацию ЭПУ в системе контроля проводят путем ввода (вручную или с использованием сканирующего устройства) цифрового номера или штрих-кода ЭПУ в соответствии с технологией эксплуатации конкретного типа ЭПУ.

ЭПУ с силовым охватывающим элементом по ГОСТ 31281 устанавливают на запорные узлы, предусмотренные технической документацией на грузовые контейнеры.

Требования к ЭПУ грузовых контейнеров установлены в ГОСТ Р 55557.1—ГОСТ Р 55557.5.

4.2.3 Радиочастотные метки и ЭПУ не являются заменой других идентификационных требований, связанных с безопасностью, маркировкой и этикетированием.

4.2.4 Радиочастотная метка учетной грузовой единицы и ЭПУ после использования должны быть утилизированы, в случае использования возвратного транспортного упаковочного средства, они могут быть использованы повторно.

4.3 Классификация автоматизированных систем по рабочей частоте радиочастотных меток

RFID-технология подразумевает классификацию используемых радиочастотных меток по их рабочей частоте. Существует три диапазона рабочих частот для радиочастотных меток:

- метки диапазона LF (низкочастотные: 125—134 кГц);
- метки диапазона HF (высокочастотные: 13,56 МГц);
- метки диапазона UHF (сверхвысокочастотные: 860—960 МГц; 2,4 ГГц; 5 ГГц).

Примечание — В процессах транспортной логистики, прослеживаемости товарных перемещений и идентификации контейнеров чаще других применяются метки диапазона UHF, т. к. они обладают наибольшей дальностью считывания и устойчивостью к возникновению коллизий.

Считывающее оборудование автоматизированных систем должно поддерживать работу радиочастотных меток, в соответствующих диапазонах, используемых на КП (КТ) радиочастотных меток.

4.4 Классификация автоматизированных систем по типу используемых считывающих устройств

На КТ или КП могут быть применены следующие типы входящих в состав автоматизированных систем считывающих устройств:

- стационарные (располагаются на въезде/выезде с КП, проездах контрольных пунктов);

- передвижные (располагаются стационарно на передвижных средствах — краны, автомобили автоматической идентификации и т. д.);
- переносные (ручные считыватели, терминалы сбора данных, мобильные рабочие места).

4.5 Требования к данным радиочастотных меток

4.5.1 Настоящим стандартом устанавливаются требования к данным, хранящимся только в радиочастотных метках идентификации контейнера. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 17363 в радиочастотной метке, прикрепленной к контейнеру (контейнеру ИСО), должны присутствовать два типа данных:
- обязательные постоянные данные;
- необязательные переменные данные по поставке груза.

4.5.2 Идентификатор (код) радиочастотной метки с обязательными постоянными данными должен соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 15963. Обязательный элемент данных является постоянным и должен быть занесен на радиочастотную метку изготовителем метки.

4.5.3 Необязательные переменные данные по поставке груза устанавливают по усмотрению ответственного перевозчика. По соглашению между участниками транспортного процесса необязательные переменные данные могут быть закодированы или защищены каким-либо другим способом во время их первой записи на радиочастотную метку или в процессе внесения изменений.

4.5.4 Радиочастотная метка должна располагаться в непосредственной близости к контейнерной маркировке (до 100 мм).

4.6 Требования к контейнерным площадкам и терминалам

4.6.1 На предприятиях транспорта и промышленности КП предназначены для сортировки и хранения груженых и порожних средне- и крупнотоннажных контейнеров жесткой конструкции.

4.6.2 КП могут иметь от одной до нескольких отдельных площадок, предназначенных для работы с контейнерами конкретного типа. Контейнерные площадки должны быть оборудованы грузоподъемными машинами, устройствами для осмотра и ремонта контейнеров, железнодорожными путями (при необходимости) и др.

Площадки открытого хранения контейнеров допускается специализировать по типам перерабатываемых контейнеров (средне- и крупнотоннажные) и по видам работ (сортировка, погрузка, выгрузка).

4.6.3 Контейнерные площадки могут входить в состав КТ.

4.6.4 На КТ происходит взаимодействие железнодорожного и автомобильного транспорта по прибытию и отправлению контейнерных грузопотоков и тарно-штучных грузов, а также сухопутных видов транспорта с морским и внутренним водным транспортом. Основные особенности морских КТ, взаимодействующих с железнодорожным, автомобильным и морским транспортом, определяют по СП 316.1325800.

4.6.5 На КП в качестве погрузо-разгрузочного оборудования для перегрузки контейнеров используют краны различных типов и специализированные контейнерные погрузчики, оборудованные считывающими устройствами радиочастотных меток и ЭПУ в соответствии с 4.3.

4.6.6 Для перевозки порожних и груженых контейнеров на КТ используют автоконтейнеровозы (терминальные автотягачи).

4.6.7 На КП, входящих в состав информационных логистических систем обеспечения технологических процессов по СП 262.1325800, производят обработку данных о контейнерах, учет их работы, слежение за их перемещением и сохранностью грузов в контейнерах по ГОСТ Р ИСО 17363, ГОСТ Р 55557.1—ГОСТ Р 55557.5.

4.6.8 Груз в контейнере должен соответствовать общим требованиям по подготовке генеральных грузов к транспортированию, обеспечивающим сохранность грузов и транспортного оборудования в процессе перевозки по ГОСТ 26653.

Сохранность грузов при транспортировании обеспечивается использованием автоматических систем предупреждения о проникновении в объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства по ГОСТ Р 56462.

4.7 Описание технологии радиочастотной идентификации, используемой в автоматических системах

4.7.1 Используемая в автоматизированных системах технология радиочастотной идентификации предусматривает процесс считывания информации с одной или более радиочастотных меток и ЭПУ, содержащих данные о контейнере через считыватели, расположенные в пунктах контроля на контей-

нерных терминалах и площадках и транспортно-перегрузочном оборудовании, и передачи ее в центр управления автоматизированной системой мониторинга беспроводным способом с помощью радиосигналов.

Примечание — Антенна считывателя излучает радиосигнал малой мощности, который принимается антенной радиометкой, находящейся в зоне опроса RFID-считывателя, происходит радиообмен данными и самоидентификация. Полученную от радиочастотной метки или ЭПУ информацию считыватель передает контролирующему компьютеру для обработки и управления.

Взаимодействие элементов системы радиочастотной идентификации показано на рисунке 1.

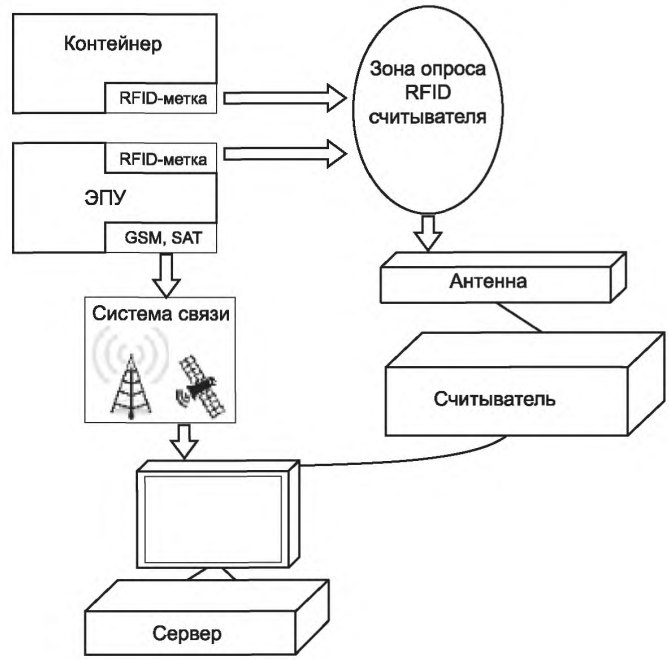


Рисунок 1

Последовательность действий в технологической системе радиочастотной идентификации осуществляется по схеме:

а) радиочастотная метка (RFID-метка), ЭПУ входит в зону опроса RFID-считывателя;

б) считыватель принимает информацию (код) с радиочастотной метки, ЭПУ;

в) данные радиочастотной метки, ЭПУ поступают на сервер, анализируются на достоверность, выводятся на экран оператора и заносятся в базу данных;

г) в случае применения ЭПУ с наличием внешних каналов связи (GSM, SAT) с сервером, ЭПУ осуществляет автоматическую передачу идентифицирующей информации по данным каналам связи в установленное время;

д) радиочастотная метка, ЭПУ выходит из зоны опроса RFID-считывателя.

4.7.2 Радиочастотные системы RFID, ЭПУ, включающие радиочастотные метки, антенны и устройства считывания/опроса, должны работать независимо от других радиочастотных систем, работающих в других частотных диапазонах.

5 Технология применения стационарного оборудования радиочастотной идентификации и ЭПУ на контейнерных площадках и терминалах

5.1 Радиочастотная метка и ЭПУ должны позволять считывание информации при транспортирование контейнеров со скоростью от 0 до 50 км/ч.

5.2 Установка радиочастотных меток на оборудовании для выполнения транспортных операций:

- на крановом оборудовании считывающие устройства могут размещаться на опорах подъемного крана. Зона покрытия уровня системы зависит от требований пользователя и составляет не менее 35 м;

- на передвижном оборудовании — на самом оборудовании. Зона покрытия уровня системы зависит от требований пользователя и составляет не менее 10 м.

5.3 При въезде (выезде) на КП КТ контейнеры перемещают в ограниченных проездах при их транспортировке автомобильным транспортом или по станционным железнодорожным путям на железнодорожных платформах. Некоторое физическое ограничение предполагает движение только в одном направлении (вперед/назад, но не боком) в пределах ограниченного или определенного места (участок автомобильной дороги или станционный железнодорожный путь).

5.4 Въезд (выезд) на КП КТ автомобильным транспортом осуществляется:

- при наличии одностороннего движения через ворота для автотранспорта, конструктивный тамбур, ворота с оптическим считывающим устройством и станционные ворота. По обеим сторонам проезда предусматривается наличие конструкций, ограничивающих движение и служащих для постоянной установки автоматизированных устройств идентификации или антенн.

Ширина проездов принимается от 3 м до 6 м и считается, что контейнеры должны транспортироваться со скоростью в пределах от 0 до 50 км/ч;

- при наличии двустороннего движения через ворота для автотранспорта, конструктивный тамбур, ворота с оптическим читающим устройством и станционные ворота. По обеим сторонам проезда предусматривается наличие конструкций, ограничивающих движение и служащих для постоянной установки автоматизированных устройств идентификации или антенн.

Ширина проездов принимается от 3 до 6 м и считается, что контейнеры должны транспортироваться со скоростью в пределах от 0 до 50 км/ч;

Контейнеры в смежных проездах могут транспортироваться в противоположных направлениях.

5.5 Въезд (выезд) на КП КТ автомобильным транспортом:

- при транспортировании контейнеров по однопутной железнодорожной линии с любой из сторон, с обеих сторон или над линией могут быть использованы конструкции для постоянной установки антенн или автоматизированных устройств идентификации. Контейнеры на железнодорожных платформах транспортируют со скоростью до 50 км/ч и могут штабелироваться до двух контейнеров по высоте. Ширина проездов принимается от 3 до 6 м;

- при транспортировании контейнеров по двухпутным железнодорожным путям с любой из сторон, между или над линией используются конструкции для постоянной установки антенн или автоматизированных устройств идентификации.

6 Технология применения переносного (ручного) оборудования радиочастотной идентификации на контейнерных площадках и терминалах

6.1 В местах на контейнерных площадках и контейнерных терминалах, где отсутствует стационарная инфраструктура (либо в дополнение к ней) для считывания информации с радиочастотных меток, ЭПУ предусматривается использование передвижных и/или переносных ручных считывающих устройств.

6.2 В зависимости от конкретной ситуации могут применяться ручные устройства малой и большой дальности.

6.2.1 Применение устройств малой дальности предполагает, что оператор способен подходить достаточно близко к контейнерной двери, на которой размещена радиочастотная метка или ЭПУ. Ручное устройство должно быть эргономически жизнеспособным и процедура проверки радиочастотных меток, или ЭПУ должна позволять работу в ситуациях, когда оператор останавливается или идет со скоростью до 5 км/ч. Ручное устройство должно считывать идентификатор (код) радиочастотной метки (штрих-кодовой маркировки), или ЭПУ на расстоянии до 1 м.

6.2.2 Применение устройств большой дальности предполагает, что оператор не может находиться вблизи от контейнерной двери. Данный принцип применяется только для работы с радиочастотными метками или ЭПУ объектов. Ручное устройство должно быть эргономически жизнеспособным и процедура проверки пломб должна позволять работу в ситуациях, когда контейнер неподвижен или транспортируется со скоростью до 44 км/ч. Расстояние между считывающим устройством и контейнером не должно превышать 50 м.

Примечание — Примером использования ручных устройств большой дальности является их использование операторами подъемного крана для контейнеров, подвешенных на крюке.

6.3 На портовых сооружениях морского и внутреннего водного транспорта, предназначенных для работы с контейнерами, RFID-технология, применяемая в автоматизированной системе идентификации, должна быть интегрирована с общепортовым сервером контроля и идентификации грузов (СКИГ).

УДК 621.798.745:006.354 ОКС 13.310

Ключевые слова: системы автоматизированные, радиочастотные метки, ЭПУ, RFID-технологии, контейнеры грузовые, контейнерные площадки, контейнерные терминалы, контроль перемещения грузов, сохранность грузов и контейнеров, погрузочно-разгрузочное оборудование, краны, погрузчики, антенны

БЗ 5—2019/62

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.08.2019. Подписано в печать 17.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru