ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53130.2— 2014

БЕЗОПАСНОСТЬ АТТРАКЦИОНОВ

Часть 2

Дополнительные требования безопасности к автодромам

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Промсервис»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 427 «Аттракционы и другие устройства для развлечений»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2014 г. № 714-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

Введение

Настоящий стандарт устанавливает минимально необходимые требования безопасности аттракционов типа автодром в целях защиты жизни или здоровья пассажиров, зрителей, персонала, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ АТТРАКЦИОНОВ

Часть 2

Дополнительные требования безопасности к автодромам

Safety of attractions. Part 2.
Additional security requirements to the driving ranges

Дата введения — 2015—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на аттракционы типа автодром, оборудованные трассой, проложенной по поверхности земли и предназначенной для движения транспортных средств на аккумуляторах (далее – автодромы).

1.2 Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности автодромов.

1.3 Настоящий стандарт определяет мероприятия, относящиеся к рискам, связанным с использованием по назначению автодромов, и требования по их минимизации в целях защиты жизни и здоровья пассажиров, зрителей и персонала, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.

1.4 Настоящий стандарт не устанавливает требований к пожарной безопасности и безопасности при хранении, транспортировании, реализации и утилизации аттракциона.

1.5 Настоящий стандарт не распространяется на автодромы с направляющими желобами, путями, рельсами, с запрограммированным движением, с транспортными средствами, оснащенными верхним и нижним токосъемниками, двигателями внутреннего сгорания, топливными элементами, выполненными не в виде аккумуляторов, бесконтактной передачей электроэнергии, а также предназначенные для спортивных соревнований, заездов на установление рекордов и шоу-программ.

1.6.Стандарт не устанавливает уровни допустимого риска для аттракциона.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51344–99 Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска

ГОСТ Р 51885–2002 (ИСО 7001–90) Знаки информационные для общественных мест

ГОСТ Р 52170–2003 Безопасность аттракционов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций

ГОСТ Р 53130–2008 Безопасность аттракционов. Общие требования.

ГОСТ Р 53488–2009 Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения

ГОСТ Р 54111.1–2010 Дорожные транспортные средства на топливных элементах. Требования безопасности. Часть 1. Функциональная безопасность транспортного средства

ГОСТ Р 54111.3-2011 Дорожные транспортные средства на топливных элементах. Требования техники безопасности. Часть 3. Защита людей от поражения электрическим током

ГОСТ Р МЭК 60204-1–2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р МЭК 61140–2000 Защита от поражения электрическим током. Общие положения по безопасности, обеспечиваемой электрооборудованием и электроустановками в их взаимосвязи

ГОСТ 27.310–95 Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стан-

Издание официальное

дарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт 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 термины по ГОСТ Р 53130 и [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автодром**: Устройство для развлечения, представляющее собой замкнутую систему с крытой или открытой трассой, предназначенной для движения транспортных средств.

3.2 **ограничительная система**: Устройство, устанавливаемое вдоль трассы, определяющее траекторию движения и предназначенное для удержания транспортных средств в границах трассы автодрома.

3.3 **пассажир**: Посетитель аттракциона, находящийся в транспортном средстве, управляющий и контролирующий направление движения, ускорение, скорость и торможение транспортного средства.

3.4 **транспортное средство**; ТС: Одиночное средство передвижения на аккумуляторах, не связанное с другими транспортными средствами, имеющее четыре и более не расположенных на одной линии колес, находящихся в постоянном контакте с поверхностью трассы, предназначенное для размещения и перемещения пассажиров только по трассе автодрома и управляемое пассажиром.

3.5 **трасса автодрома**: Специально подготовленная замкнутая траектория движения, имеющая твердую поверхность и оборудованная ограничительной системой.

4 Общие требования безопасности

4.1 Аттракцион, а также все связанное с его эксплуатацией оборудование, для которых выявлены и идентифицированы опасности, должны обеспечивать минимальный уровень риска при эксплуатации для пассажиров, зрителей и персонала и быть спроектированы с учетом требований ГОСТ Р 52170 и ГОСТ Р 53130.

4.2 При всех предусмотренных разработчиком режимах эксплуатации должны быть исключены опасности и сопутствующие им риски и обеспечена защита пассажиров, зрителей и персонала от:

- падения;
- протекания опасных токов через тело человека;
- воздействия двигающихся и перемещающихся элементов конструкции и предметов;
- возникновения и распространения огня;
- ошибок посетителей, зрителей и персонала или нарушений ими правил пользования аттракционом или требований эксплуатационной документации;
- воздействия материалов и веществ;
- зацепления и защемления за выступающие части;
- воздействия погодных явлений;
- возникновения нештатных ситуаций, включая несанкционированное использование аттракциона.

4.3 Уровень остаточного риска причинения вреда пассажирам, зрителям и персоналу при эксплуатации аттракциона как при штатных, так и при нештатных ситуациях должен быть минимальным.

4.4 При проектировании аттракциона должно быть разработано обоснование безопасности.

4.4.1 Обоснование безопасности аттракциона должно быть разработано с учетом требований ГОСТ Р 51344, ГОСТ Р 53130, ГОСТ Р 53488 и ГОСТ 27.310.

5 Требования к материалам и комплектующим изделиям

5.1 Материалы и вещества, применяемые в ТС и на трассе автодрома, не должны оказывать вредное воздействие на пассажиров и персонал.

5.2 Свойства материалов и комплектующих изделий, применяемых при изготовлении, должны соответствовать требованиям нормативных документов, указанных в конструкторской документации.

5.3 Пригодность и срок службы материалов и комплектующих изделий должны быть подтверждены опытным путем или по результатам испытаний и зафиксированы в обосновании безопасности.

5.4 Качество используемых материалов и комплектующих изделий должно быть подтверждено

соответствующими документами о качестве (сертификатами, протоколами испытаний и т. п.) и проверено при входном контроле.

6 Требования к транспортному средству

6.1 Требования к конструкции

6.1.1 ТС должно быть спроектировано с учетом действия результирующих сил, создаваемых всеми приложенными нагрузками, связями и условиями движения.

6.1.2 Конструкция ТС должна иметь защитные приспособления, чтобы исключить наезд колес или их зацепление с колесами или выступающими частями других ТС.

6.1.3 В конструкции ТС должна быть предусмотрена функция заднего хода, удовлетворяющая требованиям ГОСТ Р 54111.1.

6.1.4 Каждое ТС должно быть оснащено устройством для предотвращения его несанкционированного использования.

6.1.5 Массы ТС, одновременно двигающихся по трассе, не должны отличаться более чем на 30 %.

6.2 Требования к защитным устройствам

6.2.1 В конструкции ТС должна быть обеспечена эффективная защита, чтобы исключить или минимизировать риск причинения ущерба пассажиру и ТС при его столкновении с защитными барьерами, с другими ТС или окружающими конструкциями.

6.2.2 В конструкции ТС должна быть предусмотрена защита пассажира в случае опрокидывания ТС.

6.2.2.1 Допускается не устанавливать защиту пассажиров при опрокидывании ТС, в случае, если идентификация опасностей и оценка рисков, зафиксированная в обосновании безопасности, показывает, что в такой защите нет необходимости.

6.2.3 В конструкции ТС должны быть предусмотрены подголовники для защиты пассажиров в случае несанкционированного удара в заднюю часть ТС другим транспортным средством.

6.2.3.1 Допускается не устанавливать подголовники, в случае, если идентификация опасностей и оценка рисков, зафиксированная в обосновании безопасности, показывает, что в такой защите нет необходимости.

6.2.4 ТС должны быть оборудованы бамперами или иными ударопоглощающими устройствами.

6.2.4.1 Бамперы, оборудованные пружинами, и ударопоглощающие устройства должны быть спроектированы таким образом, чтобы максимальные силы, действующие на пассажиров, не могли причинить им вред.

6.2.4.2 Бамперы и ударопоглощающие устройства на всех ТС, используемых на трассе, должны иметь одинаковую высоту от поверхности трассы.

6.3 Требования к органам управления

6.3.1 Опора рулевой колонки должна быть расположена таким образом, чтобы свести к минимуму риск получения травмы посетителем в случае столкновения ТС.

6.3.2 При необходимости опора рулевой колонки должна иметь мягкое покрытие.

6.4 Требования к сиденьям

6.4.1 Сиденья должны быть сконструированы так, чтобы удерживать пассажиров на месте в условиях нормальной езды и вхождения в повороты.

6.4.2 Если ТС предназначено для размещения двух пассажиров, то должны быть предусмотрены упоры для рук и ног второго пассажира.

6.5 Требования к средствам фиксации

6.5.1 Каждое ТС должно быть оборудовано ремнями безопасности, имеющими конструкцию типа «пояс – плечо».

6.5.2 Необходимость установки ремней безопасности иного вида должна быть обоснована после идентификации опасностей и оценки рисков, зафиксированных в обосновании безопасности.

6.6 Требования к тормозной системе

6.6.1 Каждое ТС должно быть оборудовано тормозной системой.

6.6.2 Тормоза должны обеспечивать эффективную остановку ТС безопасным образом и в пределах безопасного расстояния.

6.6.3 Оценка эффективности тормозной системы должна быть представлена в обосновании

безопасности и подтверждена натурными испытаниями.

6.7 Требования к максимальной скорости движения

6.7.1 ТС должно иметь ограничения по максимальной скорости движения.

6.7.2 Максимальная скорость, которую может развить ТС, не должна превышать 12 км/ч.

6.7.3 Максимальная скорость, которую может развить ТС, не должна превышать скорость, которая должна быть установлена после идентификации опасностей и оценки рисков, зафиксированных в обосновании безопасности.

6.7.4 На автодромах, предназначенных для детей до 8 лет, катающихся без сопровождения взрослых, максимальная скорость ТС не должна превышать 4 км/ч.

6.7.5 Максимальные скорости ТС, одновременно двигающихся по трассе, не должны отличаться более чем на 15 %.

6.8 Требования к специальным сигналам

6.8.1 Каждое ТС должно быть оснащено:

- звуковыми сигналами;
- внешними световыми приборами.

6.9 Требования к электрическому оборудованию

6.9.1 Электрическое оборудование ТС должно отвечать требованиям ГОСТ Р 53130, ГОСТ Р 54111.3, ГОСТ Р МЭК 60204-1, ГОСТ Р МЭК 61140.

6.9.2 Аккумуляторы должны быть расположены вне кабины или мест расположения пассажиров.

6.9.3 Порядок действий при включении/выключении питания – по ГОСТ Р 54111.1.

7 Требования к трассе

7.1 Требования к расположению

7.1.1 Трасса должна обеспечивать безопасное движение пассажиров на ТС путем:

- устранения опасных мест;
- установки ограничительной системы.

7.1.2 Трасса и ее обустройство должны обеспечивать безопасные расстояния как для пассажиров, так и для зрителей.

7.1.3 Трасса должна быть расположена в стороне от возможных опасных мест, таких как линии электропередач, или от объектов, способных перекрыть трассу в случае падения, например, деревья или забор.

7.1.4 Трасса должна иметь такую конфигурацию, чтобы покидая один участок трассы ТС могло попасть на другой участок только по назначенному маршруту.

7.1.5 Трасса не должна иметь:

- резкого изменения профиля поверхности;
- любых локальных препятствий.

7.1.6 Ширина трассы должны быть достаточной, чтобы позволить ТС совершить обгон двух других ТС, едущих параллельно друг к другу, не создавая помех для них и опасных ситуаций с учетом контуров безопасности.

7.2 Требования к поверхности трассы

7.2.1 Поверхность трассы должна:

- обеспечивать идентичные характеристики силы сцепления на всем ее протяжении;
- исключать удары и вибрацию.

7.2.2 Поверхность трассы не должна иметь источников опасностей, способных повредить ТС, заставить водителя резко изменить направление движения или потерять управление.

7.2.3 В течение всего времени работы аттракциона поверхность трассы следует поддерживать в чистоте и очищать ее от посторонних предметов, которые могут причинить вред пассажирам, зрителям, а также ущерб ТС.

7.2.4 На поверхности трассы не должно быть:

- трещин;
- вмятин или их сочетаний;
- острых предметов, расположенных на поверхности или выступающих на поверхность;
- препятствий высотой более 2 см и длиной более 2,5 см.

7.3 Требования к ограничительной системе

7.3.1 Трасса должна быть оборудована ограничительной системой.

7.3.2 Ограничительная система должна:

- определять траекторию движения;
- обеспечивать остановку ТС, двигающегося на полной скорости;
- обеспечивать защиту зрителей от причинения им вреда в случае наезда на нее двух ТС одновременно.

7.3.3 Ограничительная система может быть выполнена в виде защитных барьеров.

7.3.4 Защитные барьеры должны быть установлены вдоль всей трассы.

7.3.5 Защитные барьеры должны иметь четкий, хорошо видимый в любых погодных условиях ориентир.

7.3.6 Защитные барьеры допускается не устанавливать в местах съезда с трассы.

7.3.7 Материалы, используемые в защитных барьерах, должны быть огнестойкими.

7.3.8 Защитные барьеры должны иметь конструкцию, исключающую въезд ТС на стенки защитного барьера.

7.3.8.1 Высота защитных барьеров должна соответствовать высоте расположения бамперов или ударопоглощающих устройств, расположенных на ТС.

7.3.9 Защитные барьеры должны быть установлены таким образом, чтобы исключить выезд ТС в зоны, где находятся зрители и персонал.

7.4 Требования к ограждению (системе ограничения доступа)

7.4.1 По периметру трассы должно быть установлено ограждение или иные средства ограничения доступа, которые могут потребоваться для организации и обеспечения:

- зон безопасности и их обозначения;
- безопасности при входе и выходе с аттракциона;
- порядка в очереди;
- безопасности прохожих, а также зрителей, стоящих в очереди в ожидании посещения аттракциона или наблюдающих за его работой;
- безопасного прохода посетителей и персонала.

7.4.2 Ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 53130.

7.4.3 Ограждение должно быть размещено позади ограничительной системы (защитных барьеров) на достаточном расстоянии, чтобы исключить возможность:

- удара защитного барьера об ограждение при столкновении с ним ТС;
- несанкционированного проникновения посетителей и зрителей через него или под ним.

7.4.3.1 Ограждения соответствующих видов, а также расстояние между ограждением и ограничительной системой аттракциона должны быть установлены после идентификации опасностей и оценки рисков, зафиксированных в обосновании безопасности.

7.4.4 Зоны, где могут находиться зрители, помимо персонала или посетителей, должны быть огорожены забором высотой не менее 1 м.

7.4.5 Ограждение не должно примыкать к ограничительной системе.

7.4.6 Допускается примыкание ограждения к ограничительной системе только в зонах, не доступных для посетителей и зрителей.

7.4.6.1 Указанные зоны должны быть определены после идентификации опасностей и оценки рисков, зафиксированных в обосновании безопасности.

7.4.6.2 В указанных зонах ограждение не должно получать деформаций в случае столкновения ТС с ограничительной системой.

7.5 Требования к зоне остановки, посадки и высадки

7.5.1 Для остановки, посадки и высадки пассажиров должна быть оборудована специальная зона, отделенная от трассы.

7.5.2 Зона остановки, посадки и высадки пассажиров должна быть:

- прямой;
- не иметь уклонов и виражей.

7.5.3 Зона остановки, посадки и высадки должна обеспечивать безопасность пассажиров при входе, размещении в ТС и выходе с аттракциона и исключать:

-несанкционированный доступ на трассу посетителей и посторонних лиц;
- давку в случае возникновения нештатных ситуаций.

7.6 Требования к хранению аккумуляторов

7.6.1 Для хранения аккумуляторов должна быть предусмотрена отдельная зона.

7.6.2 Зона для хранения аккумуляторов должна быть изолирована от трассы и зоны остановки, посадки и высадки.

7.7 Требования к освещению трассы

7.7.1 Трасса и территория вокруг нее должны иметь достаточное освещение, чтобы обеспечить:
- контроль за ТС, двигающимися по трассе;
- видимость пассажиров для безопасного движения по трассе.

7.7.2 Освещение должно обеспечивать одинаковую яркость по всей трассе, исключать образование теней и отражения света вдоль всей трассы.

7.7.3 Светильники и арматура должны быть установлены на достаточном расстоянии от любого объекта, с которым может столкнуться ТС.

7.8 Требования к специальным сигналам на трассе

7.8.1 Трасса должна быть оборудована специальными сигналами.

7.8.2 Специальные сигналы должны давать возможность персоналу предупредить пассажиров об опасностях во время их движения по трассе.

7.8.3 Специальные сигналы должны быть однозначными, четкими, отличаться от других сигналов и распознаваться пассажирами.

7.8.4 Средства сигнализации должны быть размещены таким образом, чтобы процедура их применения была простой.

7.8.5 Средства сигнализации необходимо ежедневно проверять перед началом эксплуатации оборудования и содержать в работоспособном состоянии.

7.9 Требования к численности персонала

7.9.1 Аттракцион должен находиться под постоянным контролем персонала в течение всего времени его эксплуатации.

7.9.2 Численность персонала должна быть достаточной для:
- минимизации рисков при эксплуатации;
- оказания помощи посетителям при входе/выходе;
- осуществления контроля действий пассажиров, посетителей и зрителей;
- обеспечения эвакуации пассажиров в случае возникновения такой необходимости.

7.9.3 Численность и состав персонала должны быть определены после идентификации опасностей и оценки рисков, зафиксированных в обосновании безопасности.

7.10 Требования к экипировке персонала

7.10.1 Персонал должен быть легко узнаваем.

7.10.2 Экипировка персонала должна быть яркой и контрастной.

7.11 Требования к эксплуатационной документации

7.11.1 В комплект поставки аттракциона должны входить выполненные на русском языке инструкция по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту, а также руководство по эксплуатации аттракциона.

7.11.2 Допускается объединять указанные документы.

7.11.3 Эксплуатационная документация должна содержать
- сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках аттракциона;
- указания по монтажу или сборке, наладке или регулировке, техническому обслуживанию и ремонту;
- указания по использованию аттракциона и меры по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при его эксплуатации, включая ввод в эксплуатацию, применение по назначению, техническое обслуживание, ремонт, виды диагностирования, испытаний, транспортирование, упаковку, консервацию и условия хранения;
- назначенные показатели (назначенный срок хранения, назначенный срок службы и/или назначенный ресурс), в зависимости от конструктивных особенностей, а также действия с аттракционом после истечения назначенных показателей (ремонт, утилизация, проверка и установление новых назначенных показателей);
- перечень критических отказов, остаточные риски и возможные ошибочные действия персонала, которые могут привести к инциденту или аварии;
- действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии;
- критерии предельных состояний;
- указания по выводу из эксплуатации и утилизации.

- сведения о квалификации обслуживающего персонала.

8 Требования к визуальной информации для посетителей

8.1 Визуальная информация для посетителей аттракциона должна быть установлена перед входом на аттракцион.

8.2 Визуальная информация может быть представлена в виде одной или нескольких информационных табличек, а также иными способами, не противоречащими законодательству Российской Федерации.

8.3 Визуальная информация должна быть доступна для чтения посетителями и зрителями.

8.4 Визуальная информация должна быть выполнена с учетом требований ГОСТ Р 51885.

8.4.1 Визуальная информация может состоять из текста, слов, символов, используемых по отдельности или вместе и служащих для передачи информации.

8.5 Визуальная информация должна быть доведена до посетителей на русском языке и, при необходимости, на государственных языках субъектов Российской Федерации, а также родных языках народов Российской Федерации.

8.6 Рекомендуется в визуальной информации для посетителей указывать:

- правила пользования автодромом;
- схему движения;
- ограничения и запреты;
- остаточные риски;
- рекомендации по безопасному движению по трассе;
- информацию об адресах и телефонах экстренных служб (службы спасения, скорой помощи).

9 Маркировка

9.1 Пульт управления и каждое ТС должны иметь на видном месте маркировочную табличку с данными, сохраняемыми в течение срока службы аттракциона и ТС.

9.2 Информация, содержащаяся в маркировке и в прилагаемых к ТС паспорте, формуляре, инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию, должна быть изложена на русском языке.

9.2.1 Указанная информация также может быть изложена на других языках, при этом ее содержание должно быть идентично информации на русском языке.

9.3 Маркировочная табличка должна содержать информацию по ГОСТ Р 53130.

Библиография

[1] ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

УДК 688.775:006.354 ОКС 97.200.40 ОКПО 96 8535

Ключевые слова: аттракционы; автодромы; требования безопасности

Подписано в печать 01.12.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 35 экз. Зак. 4788.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru