

Уровни биомеханических воздействий на пассажиров и уровни технической ответственности аттракционов

Таблица 1 – Уровни биомеханических воздействий на пассажиров аттракционов и уровни рисков с учетом тяжести возможных последствий получения травм

№ п/п	Биомеханический параметр воздействия	Обозначение	Критичные уровни рисков		Некритичные уровни рисков	
			Р - I очень высокий	Р - II высокий	Р - III повышенный	Р - IV минимальный
1	Подъем на относительную высоту*	Н, м	$H > 15$	$3 < H \leq 15$	$0,45 < H \leq 3$	$H \leq 0,45$
2	Скорость перемещения относительно элементов конструкции	V, м/сек	$V > 17$	$8 < V \leq 17$	$3 < V \leq 8$	$V \leq 3$
3	Перемещение с вертикальными ускорениями	a_z , (g)**	$5 < a \leq 6$	$4 < a \leq 5$	$3 < a \leq 4$	$a \leq 3$
4	Перемещение с ускорениями боковыми и торможения и разгона	a_x, a_y (g)	$1,5 < a \leq 2$	$0,7 \leq a \leq 1,5$	$0,4 < a < 0,7$	$a \leq 0,4$
5	Наклон посадочных мест или опорных поверхностей с одновременным: - подъемом на высоту - или достижением скорости	β , градусы	$\beta > 120^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 120^\circ$	$10^\circ < \beta \leq 45$	$\beta < 10^\circ$
		Н, м V, м/сек	для $H > 3$ или $V > 8$	для $H > 3$ или $V > 8$	для $0,45 < H \leq 3$ или $3 < V \leq 8$	для $H \leq 0,45$ или $V \leq 3$
* высота возможного падения или спуска						
** величины ускорений «а» измеряются в ускорениях свободного падения (g)						

Таблица 2 – Уровни технической ответственности аттракционов в зависимости от уровней технической ответственности их компонентов и параметров

№ п/п	Критичность рисков	Критичные уровни рисков		Некритичные уровни рисков	
	Уровень рисков	Р - I очень высокий	Р - II высокий	Р - III повышенный	Р - IV минимальный
1	Уровень технической ответственности компонентов	Критичный компонент очень высокого уровня ответственности	Критичный компонент высокого уровня ответственности	Некритичный компонент повышенного уровня ответственности	Некритичный компонент минимального уровня ответственности
2	Рекомендуемое обозначение компонентов* ¹	КК-I	КК-II	НК-III	НК-IV
3	Уровень технической ответственности параметров	Критичный параметр очень высокого уровня ответственности	Критичный параметр высокого уровня ответственности	Некритичный параметр повышенного уровня ответственности	Некритичный параметр минимального уровня ответственности
4	Рекомендуемое обозначение параметров* ²	КП-I	КП-II	НП - III	НП-IV
5	Уровень технической ответственности аттракционов	Аттракцион очень высокого уровня технической ответственности	Аттракцион высокого уровня технической ответственности	Аттракцион повышенного уровня технической ответственности	Аттракцион минимального уровня технической ответственности
6	Рекомендуемое обозначение технической ответственности аттракционов	экстремальный	семейный	детский	малый
<p>*¹ КК – критичный компонент НК – некритичный компонент *² КП – критичный параметр НП – некритичный параметр</p>					

ПРОЕКТ

Приложение 2
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Формы и схемы подтверждения соответствия аттракционов и их компонентов

Форма подтверждения соответствия	Критичный уровень биомеханических рисков		Некритичный уровень биомеханических рисков	
	I - очень высокий	II - высокий	III - повышенный	IV - минимальный
Обязательная сертификация	<p>Аккредитованная испытательная лаборатория проводит исследование и испытание каждой единицы продукции на соответствие проекту, результаты передает в орган по сертификации.</p> <p>Аккредитованный орган по сертификации проводит сертификацию системы качества и проекта, выдает заявителю Сертификат соответствия Регламенту, осуществляет инспекционный контроль. В случае отрицательных результатов контроля – приостанавливает или прекращает действие Сертификата.</p>	<p>Аккредитованная испытательная лаборатория проводит исследования и испытания каждой единицы продукции на соответствие проекту, результаты передает в орган по сертификации.</p> <p>Аккредитованный орган по сертификации проводит сертификацию системы качества и проекта, выдает заявителю Сертификат соответствия Регламенту, осуществляет инспекционный контроль. В случае отрицательных результатов контроля – приостанавливает или прекращает действие Сертификата.</p>	<p>Аккредитованная испытательная лаборатория проводит исследования и испытания типового образца продукции на соответствие проекту, результаты передает в орган по сертификации.</p> <p>Аккредитованный орган по сертификации проводит сертификацию системы качества или производства, выдает заявителю Сертификат соответствия Регламенту, выборочно контролирует состояние аттракциона в процессе эксплуатации. В случае отрицательных результатов контроля – приостанавливает или прекращает действие Сертификата.</p>	не производится

Декларирование	не производится	не производится	<p>Орган по сертификации сертифицирует систему качества на этапах контроля и испытаний.</p> <p>Аккредитованная испытательная лаборатория проводит испытания смонтированного головного образца продукции.</p> <p>Заявитель оформляет декларацию о соответствии Регламенту.</p> <p>Орган по сертификации осуществляет инспекционный контроль системы качества</p>	<p>Аккредитованная испытательная лаборатория проводит испытания типового образца продукции</p> <p>Заявитель оформляет декларацию о соответствии Регламенту</p>
----------------	-----------------	-----------------	---	--

ПРОЕКТ

Приложение 3 к Федеральному закону «О специальном техническом регламенте «Безопасность устройств для развлечений»

Виды и основные типы устройств для развлечений

№	Виды устройств для развлечений Основные признаки, характеристики	Основные типы устройств для развлечений
1	Аттракционы механизированные поступательного движения - перемещающие пассажиров преимущественно поступательно (в которых пассажирские модули или кабины перемещаются поступательно по направляющим)	1.1 Катальные горы 1.2 Башни свободного падения 1.3 Железные дороги парковые 1.4 Водные спуски с лодками в желобах 1.5 Прогулочные монорельсовые дороги 1.6 Другие аналогичные аттракционы
2	Аттракционы механизированные вращательного движения - перемещающие пассажиров преимущественно вращательно (в которых пассажирские модули или кабины вращаются и/или раскачиваются), в том числе со сложным движением	2.1 Качели, в том числе со сложным движением 2.2 Карусели, в том числе со сложным движением 2.3 Колеса обозрения 2.4 Симуляторы перемещений 2.5 Другие аналогичные аттракционы
3	Автодромы, дороги и картинги - аттракционы, в которых пассажирские модули могут свободно перемещаться вне направляющих движения со значительными скоростями	3.1 Сталкивающиеся автомобили 3.2 Парковые дороги с прогулочными автопоездами 3.3 Картинги, в т.ч. на эстакадах 3.4 Скоростные дороги с мини-автомобилями 3.5 Другие аналогичные аттракционы
4	Аттракционы надувные - в которых используются пневматические устройства для обеспечения соответствующей функции	4.1 Батуты 4.2 Горки 4.3 Качели 4.4 Пневматические фигуры, в т.ч. шагающие 4.5 Другие аналогичные аттракционы
5	Аттракционы соревновательно-развлекательные и призовые – в которых используются различные приспособления, судо- и автомодели, лазеры и т.п. с соревновательными целями	5.1 Тир 5.2 Батуты пружинные 5.3 Лазерные аттракционы (стенки, лестницы и т.п.) 5.4 Лазерная охота 5.5 Другие аналогичные аттракционы
6	Устройства зрелищно-развлекательные - устройства, на которых зрители в основном развлекаются, преимущественно без значительных перемещений, но с использованием специальных устройств, в том числе визуальных	6.1 Лабиринты 6.2 Электронные зрелищные 6.3 Интерактивные 6.4 Комнаты смеха 6.5 Шоу с участием зрителей 6.6 Зрелища с интерактивными креслами 6.7 Другие аналогичные устройства
7	Оборудование для детских площадок (преимущественно без механических приводов) – оборудование, на котором дети и подростки могут играть и развлекаться	7.1 Качели, качалки, карусели 7.2 Горки, стенки, лестницы 7.3 Детские игровые комплексы различного типа 7.4 «Сухие» бассейны (с шариками) 7.5 Другие аналогичные аттракционы
8	Аттракционы водные (немеханизированные) для аквапарков, бассейнов и водоемов и т.п. предназначенные для катания преимущественно без верхней одежды с использованием водной среды для перемещения, для уменьшения трения о поверхность и т.п.	8.1 Водные спуски прямые 8.2 Водные спуски с виражами 8.3 Плавающие платформы 8.4 Устройства, погруженные в воду 8.5 Другие аналогичные аттракционы

9	Устройства вспомогательные – устройства, применяемые совместно с аттракционами и обеспечивающие возможность или комфортность развлечений, зрелищ и т.п.	9.1 Трибуны, платформы и т.п. 9.2 Палатки, шатры, навесы и т.п. 9.3 Рекламные стойки, защитные экраны и т.п. 9.4 Киоски, павильоны с тематическим дизайном 9.5 Другие аналогичные устройства, используемые совместно с аттракционами
---	---	--

Примечание – Аттракционы могут включать в себя устройства для развлечений различных видов. В этом случае идентификация аттракционов производится по усмотрению заявителя.

Требования к формуляру аттракциона

1. Формуляр аттракциона должен точно идентифицировать аттракцион и содержать подробную историю эксплуатации, зарегистрированные данные обо всех ремонтах, модификациях, испытаниях и проверках, а также их подробные протоколы, в том числе выборки из проектной документации, в которых содержатся данные, необходимые для идентификации и проверок аттракциона, проводимых надзорными органами. Необходимо обеспечить наличие формуляра в виде отдельного документа для каждого аттракциона для проведения мероприятий по оценке и контролю технического состояния.

2. В формуляре аттракциона должны быть приведены, как минимум, следующие сведения, необходимые для безопасной эксплуатации и использования:

- 1) обозначение изготовителя;
- 2) уровень технической ответственности аттракциона (таблица 2 Приложения 1 к настоящему Федеральному закону);
- 3) описание основных частей конструкции и работы аттракциона;
- 4) основные биомеханические параметры воздействия на пассажиров, включая предельно допустимые и измеренные величины ускорений, скорости их нарастания, действующие на пассажиров и другие;

- 5) ограничения по скорости движения пассажирских модулей;
- 6) перечни критичных компонентов с ограниченным ресурсом, их основные технические характеристики,
- 7) эксплуатационные нагрузки и параметры;
- 8) общие ограничения для посетителей при пользовании аттракционом по показаниям вреда для здоровья;
- 9) общие ограничения для пользователей по возрасту, росту и весу;
- 10) предельная эксплуатационная и ураганная скорость ветра для данного аттракциона;
- 11) требования к фундаменту или площадке основания;
- 12) возможные ограничения по снеговой нагрузке;
- 13) требования по сейсмостойкости;
- 14) другие имеющиеся ограничения;

3. В формуляр аттракциона должны быть включены следующие документы:

- 1) свидетельство о приемке;
- 2) перечень эксплуатационной документации аттракциона;
- 3) чертежи опор с указанием нагрузок на них;
- 4) отчеты о проведенных модификациях;
- 5) реестр проверок с использованием методов неразрушающего контроля;
- 6) сведения об опасных происшествиях и несчастных случаях;
- 7) протоколы испытаний и технического контроля;

8) список эксплуатантов.

4. К формуляру аттракциона должны прилагаться, следующие документы:

- 1) чертежи для определения основных размеров аттракциона;
- 2) планы расположения запасных выходов с указанием необходимых размеров и проверкой соответствия требованиям для закрытых помещений, предназначенных для 400 посетителей и более;
- 3) технический отчет о проекте для подтверждения соответствия;
- 4) сертификат соответствия (декларация) или его заверенная копия;
- 5) приложение к сертификату соответствия, если оно оформлялось;
- 6) сертификаты поставщиков на критичные компоненты.

Требования к эксплуатационной документации

1. Проектировщик должен разработать эксплуатационную документацию на русском языке для эксплуатантов, включая:

- 1) формуляр;
- 2) инструкцию по эксплуатации аттракциона для администратора, включая требования к процедурам ввода в эксплуатацию, приостановки эксплуатации, простоя по техническим причинам, повторного ввода в эксплуатацию;
- 3) инструкцию по эксплуатации аттракциона с пассажирами для операторов, включая требования к процедурам действий в чрезвычайных ситуациях, действий при пожаре и т.п.;
- 4) инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту для механиков (электриков), включая перечень критичных компонентов и параметров, ведомость запасных частей и принадлежностей, список частей с ограниченным ресурсом, монтажные чертежи и рисунки, отображающие основные размеры, необходимые для проведения технического обслуживания, основные принципиальные схемы для электрического, гидравлического, пневматического оборудования или их отдельных узлов;
- 5) инструкцию по монтажу (сборке), установке и наладке;
- 6) инструкцию по перевозке и хранению;

- 7) инструкцию по выводу из эксплуатации и утилизации;
- 8) журналы учета процедур вышеуказанных инструкций, которые должны включать все необходимые требования, обеспечивающие безопасные процессы.

2. В эксплуатационной документации должны быть приведены требования к квалификации и обязанностям обслуживающего персонала.

3. Основные требования к функциям оператора должны быть рекомендованы к размещению на рабочем месте оператора или у пульта управления аттракционом.

4. На рабочем месте механика (электрика) аттракциона должна быть табличка с требованиями по ежедневным проверкам критичных компонентов и критичных параметров.

5. Если в формуляре или инструкции по эксплуатации указаны требования к загрузке аттракциона, то информацию для операторов о правилах загрузки аттракциона пассажирами необходимо вывесить на посадочной платформе.

6. Табличка изготовителя, содержащая основные технические характеристики аттракциона, должна быть закреплена у пульта управления аттракциона или в другом, доступном для контроля месте.

7. Информация, подготовленная проектировщиком для посетителей, должна содержаться в эксплуатационной документации. В случае необходимости дополнительные указания (текстовые предупреждения,

знаки, сигналы, символы) должны быть размещены на табличках или нанесены непосредственно на конструкцию.

Для информирования посетителей об уровнях биомеханических воздействий могут использоваться, соответствующие обозначению экстремальности аттракциона, указанные в таблице 2 Приложение 1 к настоящему Федеральному закону символы: «экстремальный», «семейный», «детский», «малый».

8. Администратор обязан разместить необходимую информацию для посетителей и может разработать дополнительные требования и указания. Дополнительные требования безопасности, разработанные администратором, не должны противоречить требованиям, разработанным проектировщиком (изготовителем).

9. Информация для посетителей должна быть разработана и представлена, в четырех разделах и содержаться в одной или нескольких информационных табличках:

1) информация о сроках действия разрешения на эксплуатацию аттракциона;

2) информация об уровне экстремальности биомеханического воздействия аттракциона на посетителей и об ограничениях пользования аттракционом по показаниям вреда здоровью и ограничения для пользования по возрасту, росту и весу;

3) правила пользования аттракционом для посетителей;

4) информация об адресах и телефонах экстренных служб.

Указанные таблички, надписи, рисунки, пиктограммы должны быть расположены перед входом на аттракцион и доступны для чтения посетителями и надзорными органами.

10. В инструкции по эксплуатации должны быть включены следующие основные обязанности для персонала:

1) обязанности администратора:

а) своевременно обеспечить аттракцион необходимой эксплуатационной документацией;

б) иметь в наличии, вести и обновлять по мере необходимости формуляр аттракциона и журнал администратора, а также выпускать необходимые документы;

в) обеспечить организацию безопасной эксплуатации аттракциона в полном соответствии с требованиями эксплуатационной документации и технических регламентов, предписаниями надзорных органов;

г) организовать подбор, обучение и допуск к работе операторов, механиков и других служащих;

д) разрабатывать и обеспечивать аттракцион всеми необходимыми инструкциями для работы с системами управления и связи, включая систему условных сигналов, используемых на рабочих местах;

2) обязанности оператора:

а) выполнять свои обязанности в соответствии с инструкцией по эксплуатации и эксплуатационной документацией, должностной

инструкцией и указаниями администратора, обеспечивая безопасность посетителей и пассажиров, персонала и свою личную безопасность;

б) вести журнал по эксплуатации аттракциона с пассажирами;

в) контролировать аттракцион на протяжении всего цикла его работы, а также в течение времени доступа посетителей. При необходимости временного отсутствия оператор, с разрешения администратора, может передать аттракцион другому оператору и отразить это в журнале;

г) обеспечить должное состояние средств, предусмотренных для защиты опасных деталей машин, силовых агрегатов и приводных механизмов перед открытием аттракциона для посетителей и перед приведением его в движение;

д) управлять аттракционом, исключив вмешательство в его работу посторонних лиц;

е) эксплуатировать аттракцион со скоростями, не выходящими за пределы, установленные в формуляре и (или) в Руководстве по эксплуатации. В тех случаях, когда при неполной загрузке пассажирского модуля предъявляются особые требования к размещению пассажиров по определенной схеме, оператор, ответственный за аттракцион, должен обеспечить проведение их посадки;

ж) контролировать отсутствие механических повреждений во время эксплуатации аттракциона, незамедлительно принимать решения при возникновении тех неисправностей или дефектов, которые могут привести к возникновению опасной ситуации для посетителей. В этом случае

необходимо прекратить эксплуатацию аттракциона и уведомить администратора. Во время эксплуатации аттракциона не допускается проведение ремонтных работ, которые могут поставить под угрозу безопасность посетителей;

з) предпринять все необходимые меры для того, чтобы заставить посетителей соблюдать правила, установленные администратором, например, по ограничениям в пользовании аттракционом по росту, весу или по состоянию здоровья. Если оператор полагает, что посетитель не может безопасно пользоваться аттракционом по состоянию здоровья или поведению, угрожающему безопасности пассажиров, он не должен допускать посетителя к пользованию аттракционом;

и) обеспечить проверку надежной фиксации пассажиров;

к) уведомить посетителей о том, что им необходимо знать для безопасного пользования аттракционом;

л) исключить присутствие посетителей или служащих в опасной зоне;

м) исключить присутствие пассажиров в той части аттракциона, где неисправны пассажирские модули, устройства фиксации и (или) устройства для удерживания пассажиров, не влияющие на безопасную работу исправных пассажирских модулей, устройств фиксации и (или) устройств для удерживания пассажиров;

н) ежедневно и своевременно делать все необходимые записи в журнале оператора в соответствии со своей должностной инструкцией и инструкцией по ведению журнала с указанием фамилии оператора, подписи

оператора, даты и времени. Оператор обязан также регистрировать в журнале все необходимые сведения, касающиеся любых отклонений от нормальной работы аттракциона, которые могут повлиять на безопасность посетителей, а также поведение посетителей, которое может повлиять на их безопасность.

Оператор не должен перемещаться на аттракционе опасными способами, запрыгивать или соскакивать с него при опасных обстоятельствах.

Оператор должен остановить аттракцион и предпринять меры по предотвращению доступа посетителей во время прекращения эксплуатации аттракциона.

3) Обязанности механика:

а) обеспечить своевременное и квалифицированное техническое обслуживание аттракциона в соответствии с эксплуатационной документацией, нести ответственность за исправное и безопасное состояние аттракциона;

б) выполнять инструкции по ежедневной подготовке, проверке и передаче аттракциона для эксплуатации оператору и его приемке для закрытия по окончании дневной эксплуатации;

в) организовать необходимый текущий ремонт;

г) знать и выполнять требования по техническому обслуживанию аттракциона и соблюдать графики его проведения;

д) обеспечить защиту критичных компонентов аттракциона от несанкционированного управления и доступа в нерабочее время;

е) вести учет проверок аттракциона, крупных модификаций аттракциона, аварийных случаев на аттракционе, сведений о хранении, консервации и расконсервации аттракциона;

ж) ежедневно и своевременно производить все необходимые записи в журнале технического обслуживания в соответствии со своей должностной инструкцией и инструкцией по ведению журнала с указанием фамилии механика, подписи, даты и времени;

з) обеспечить технические и организационные условия для охраны труда персонала, эксплуатирующего аттракцион.

ПРОЕКТ

Приложение 6
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Требования к техническому отчету о проекте
для подтверждения соответствия

1. Для подтверждения соответствия механизированных аттракционов I, II и III уровней технической ответственности проектировщиком, в дополнение к формуляру, должен быть оформлен технический отчет о проекте, содержащий техническую документацию в объеме, необходимом для представления сведений о соответствии аттракциона требованиям технических регламентов и национальных стандартов, сведений о конструкции, расчетах, методе возведения, для представления инструкций и сведений об эксплуатации и техническом обслуживании, а также для проведения соответствующих проверок. Один экземпляр технического отчета храниться у проектировщика и один – у органа по сертификации. В технический отчет должны быть включены копии всех протоколов и актов проверок и испытаний изготовленного аттракциона и его критичных компонентов, подтверждающие качество проекта в соответствии с требованиями безопасности.

2. В технический отчет входит:

- 1) описание основных частей конструкции и работы аттракциона;
- 2) эскизные чертежи с указанием размеров устройств в целом, имеющих значение для обеспечения требований безопасности;
- 3) чертежи или спецификации критичных компонентов с указанием размеров, материалов и критичных параметров;
- 4) основные результаты и выводы расчетов прочности и надежности, в которых представлены данные об основных действующих силах, массах,

скорости ветра, подкладках под опоры, всех важных напряженных участках, необходимых для проведения технического контроля;

5) расчет напряжений, включая анализ усталостного нагружения (все документы с расчетами) с указанием точек максимальных расчетных нагружений для критичных компонентов, сведения об основных конструктивных материалах и их характеристиках;

6) оценка риска для работающего аттракциона;

7) принципиальные схемы для электрического, гидравлического или пневматического оборудования или узлов;

8) планы с изображением запасных выходов и их размеров с проверкой расчетов для закрытых помещений, предназначенных для 400 посетителей и более, специальные инструкции на случай пожара;

9) копии всех протоколов и актов проверок технического контроля и заводских испытаний у изготовителя, подтверждающих качество проекта и надежность и безопасность аттракциона и его частей.

ПРОЕКТ

Приложение 7
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Требования безопасности к аттракционам при производстве

1. Проведение приемочных испытаний

Изготовитель должен обеспечить полное соответствие изготовленного аттракциона и качества его производства требованиям проектно-конструкторской документации. Оценка соответствия изготовленного аттракциона проекту должна быть проведена по результатам приемочных испытаний с оформлением свидетельства о приемке.

2. Требования к маркировке аттракционов

На каждом аттракционе (на пульте управления) изготовителем должна быть установлена информационная табличка, содержащая следующие сведения:

- 1) название и адрес изготовителя и (или) импортера (поставщика);
- 2) тип или номер модели;
- 3) заводской номер изделия;
- 4) месяц и год изготовления;
- 5) дата оформления документа о приемке;

б) номер сертификата (декларации соответствия) и название или логотип проверяющей организации, который наносится после проведения процедуры подтверждения соответствия;

7) безопасная рабочая нагрузка, количество посетителей.

Маркировка для закрытых сооружений, стендов, палаток (киосков) должна содержать название, адрес изготовителя, поставщика, импортера, месяц и год изготовления.

Маркировка для критичных компонентов должна содержать знак предприятия-изготовителя, год и порядковый номер компонента.

3. Требования к персоналу

Изготовитель должен подобрать квалифицированный персонал, участвующий в производстве аттракционов, который имеет необходимую квалификацию и опыт, сварщики, производящие сварку ответственных деталей и узлов несущих конструкций и критичных компонентов, должны быть аттестованы.

Сборку, модификации, регулировку или переделку частей может производить только квалифицированный персонал, имеющий соответствующий опыт.

4. Требования к обеспечению контроля качества

Для исключения ошибок проектирования и производства должна быть создана система документооборота, в соответствии с которой каждый исполнитель должен фиксировать своей подписью ответственность за

произведенную работу, а руководитель – проверять и подтверждать подписью результат работы.

Для проверки соответствия критичных компонентов аттракциона требованиям технических регламентов или стандартов и проектно-конструкторской документации назначается инспектор.

5. Требования для контроля материалов и комплектующих

Материалы, детали, устройства и узлы, от которых зависит безопасность аттракциона, должны соответствовать техническим требованиям, расчетным характеристикам и требованиям к качеству, содержащимся в соответствующих технических регламентах, национальных стандартах или договорах.

Критичные компоненты должны иметь отчетливую маркировку изготовителя или подрядчика, с тем, чтобы обеспечить возможность их последующей идентификации. Изготовитель должен хранить декларацию соответствия или сертификаты соответствия материалов и (или) спецификации компонентов (элементов), в том числе и поставленных его подрядчиками.

В процессе производства осуществляется контроль за материалами (включая расходные) и компонентами (элементами), произведенные как самим изготовителем, так и его подрядчиками.

Если в проектной документации или спецификации указано, что для критичных компонентов (элементов), необходимо провести испытания в процессе производства, изготовитель должен обеспечить их проведение.

В тех случаях, когда при проверке проекта или в технических требованиях установлено, что данные детали или узлы являются важными для обеспечения безопасности и для них необходимы специальные испытания, изготовитель должен обеспечить проведение этих испытаний.

Неразрушающий контроль должен применяться в отношении критичных компонентов и соединений элементов, например, ответственных сварных швов, осей колес пассажирских модулей, перед сборкой. Изготовитель должен обеспечить соответствие основных характеристик безопасности и показателей качества для каждого материала и каждого компонента тем требованиям, которые указаны в проектной документации, и предусмотреть соответствующие процедуры изготовления.

Все поставляемые материалы и комплектующие должны пройти входной контроль изготовителя с оформлением необходимых документов. Материалы, используемые для изготовления критичных компонентов, необходимо подвергать специальным методам входного контроля (механическим, лабораторным испытаниям и т.п.).

Качество материалов и компонентов должно быть подтверждено документами соответствия производителя, оформленными в установленном порядке для:

- 1) стального проката для несущих элементов конструкции;
- 2) стандартных деталей механизмов, если отсутствует общепринятый или согласованный метод расчета, позволяющий произвести их проверку.

Гидравлические и пневматические шланги, цилиндры, плунжеры, крюки, карабины, скобы и т.п. должны иметь маркировку согласно национальным, международным или европейским стандартам.

Сосуды высокого давления должны соответствовать национальным стандартам.

Канаты и цепи должны иметь сертификаты соответствия, указывающие гарантированную минимальную разрушающую нагрузку, тип и размер.

6. Требования по защите от коррозии и гниения

Изготовитель должен обеспечить указанный проектировщиком способ защиты от коррозии и гниения и периодичность ее проверок. Все компоненты должны быть защищены от коррозии или гниения апробированными способами (в соответствии с требованиями национальных стандартов системы «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные»). При использовании полых секций из конструкционной стали следует учитывать необходимость предотвращения внутренней коррозии.

7. Требования к сварке металлов

Сварка должна выполняться по разработанному технологическому процессу, оформленному в виде типовых или специальных технологических инструкций, или по проекту производства сварочных работ. Процедура сварки утверждается в соответствующем порядке.

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области

сварки. Сварочные работы должны производить сварщики, имеющие удостоверение на право выполнения сварки.

К сварке конструкций, испытывающих циклические нагрузки, допускаются только сварщики, предварительно выполнившие сварку пробных образцов, которые удовлетворительно прошли контрольные испытания.

Все несущие сварные соединения, в первую очередь соединения, воспринимающие переменные нагрузки, должны соответствовать категории качества «высокое» согласно национальным стандартам.

8. Требования к пластиковым композиционным материалам

Ответственные несущие элементы из композитов (стекловолокнистых пластиков) могут производиться только изготовителями, имеющими оборудование и квалифицированный персонал, необходимые для обеспечения надлежащего качества.

Подрядчики должны предоставлять достаточную информацию в виде документов соответствия или результатов испытаний конкретных пластиков, которые указаны в проекте и должны использоваться при изготовлении. Технология производственного процесса должна быть достаточно подробно изложена и проконтролирована для обеспечения требуемых характеристик конечной продукции.

Необходимо вести регулярную регистрацию следующих основных данных, относящихся к производству несущих конструкций из композитов:

- 1) армирующих материалов, волокон, присадок и смол;

- 2) температуры, влажности, и других условий изготовления;
- 3) типа производственного процесса, числа слоев, типа волокон и пр.;
- 4) отобранных для испытаний образцов композиционных материалов.

Требования безопасности к аттракционам при проектировании

1. Общие требования

Необходимо обеспечить соответствие проекта аттракциона требованиям настоящего Федерального закона, требованиям специальных технических регламентов по пожарной, промышленной, электрической безопасности и иным регламентам и национальным стандартам, если в них содержатся требования по безопасности, применимые к аттракционам.

При проектировании аттракционов должны быть идентифицированы все возможные опасности на всех стадиях жизненного цикла, в том числе, при нормальной эксплуатации, чрезвычайных ситуациях (отказах и внешних воздействиях), предполагаемых ошибках персонала и недопустимом использовании.

При проектировании аттракционов должны быть обоснованы и учтены параметры применяемых биомеханических воздействий аттракционов на соответствующие категории пассажиров с учетом их возможного состояния здоровья, возраста, роста и веса, а также меры, исключаящие или минимизирующие риски.

Для идентифицированных опасностей должны быть оценены риски расчетным, экспериментальным, экспертным способом, должны быть обеспечены возможности проверки выполненной оценки.

На стадии проектирования риски от использования аттракционов с учетом применяемых в соответствии с национальными стандартами биомеханических воздействий могут быть исключены или снижены следующими мерами:

1) понятным информированием посетителей об уровнях (экстремальности) биомеханических воздействий;

2) мерами, ограничивающими пользование аттракционом отдельными посетителями (ограничение пользования);

3) правильным выбором нормативных нагрузок и воздействий на конструкции;

4) надлежащим проектированием и производством конструкций и систем управления, в т.ч. выявлением критичных параметров, компонентов и резервированием критичных компонентов;

5) обеспечением аттракционов устройствами для аварийной остановки, если это необходимо;

6) обеспечением доступности узлов и деталей для осмотра и ремонта и т.п.;

7) созданием соответствующих условий работы для операторов, обеспечивающих безопасность управления аттракционом, достаточный обзор с рабочего места оператора;

8) разработкой и использованием эксплуатационной документации, позволяющей администраторам и операторам исключить риски неправильной установки, наладки, технического обслуживания и эксплуатации аттракционов и вспомогательных устройств для развлечений;

9) организацией способов и путей возможной эвакуации пассажиров и обслуживающего персонала.

2. Требования безопасности с учетом критичных параметров

При проектировании, производстве и эксплуатации аттракционов необходимо обеспечить безопасность следующих критичных параметров и процессов (помимо указанных в статье 4 биомеханических воздействий):

1) достаточность размеров контуров безопасности при перемещении пассажиров;

2) исключить воздействия недопустимых ускорений на пассажиров;

3) надежность управления безопасной работой аттракциона, использовать безопасные алгоритмы и компьютерные программы;

4) надежность креплений и соединений критичных компонентов;

5) надежность креплений вспомогательных устройств для развлечений;

6) других критичных параметров.

3. Требования безопасности при проектировании критичных компонентов

При проектировании и производстве аттракционов необходимо обращать особое внимание на безопасность следующих критичных компонентов (по принципу: «безопасность от пассажира – к конструкции аттракциона»):

1) устройств фиксации, посадочных мест, запорных устройств, креплений, подлокотников, спинок, ремней безопасности, с учетом направлений и величин воздействующих ускорений, в том числе при преднамеренном нарушении правил пользования, предотвращающих выпадение либо травмирование пассажиров;

2) пассажирских модулей, с учетом нормативного веса пассажиров, действия результирующих сил, создаваемых всеми возможными динамическими нагрузками, и их надежного крепления к направляющим движения (колес, осей, шарниров и т.п.) и (или) к другим пассажирским модулям (сцепок, подвижных соединений и т.п.)

3) блокирующих, тормозных и защитных устройств, с учетом усилий торможения при различном наполнении и способах загрузки пассажирских модулей, скатывающих сил и т.п.;

4) направляющих устройств и их креплений;

5) основных несущих конструкций аттракциона;

6) смещающихся механических частей, которые могут попасть в контуры безопасности.

Проектировщику аттракциона необходимо выявить критичные компоненты, имеющие ограниченный ресурс, включить их перечень в формуляр и в эксплуатационную документацию, а также передать их перечень изготовителю вместе с проектно-конструкторскими документами.

Критичные компоненты должны быть резервированы, предпочтительным способом является резервирование замещением. Резервный элемент должен обладать не меньшей надежностью, чем основной элемент, с учетом характера и условий его нагружения.

В случае если резервирование способом замещения невозможно, оно должно обеспечиваться достаточным снижением расчетных напряжений во всех элементах критичного компонента (узла аттракциона). При этом должен быть указан способ и периодичность неразрушающего контроля критичного компонента. Наибольшие значения коэффициента надежности при расчетах должны быть у тех элементов, которые недоступны для прямого контроля в процессе эксплуатации.

4. Требования к описанию проекта и принципа действия аттракциона

В описании проекта должны быть разъяснены конструкция и принцип действия аттракциона. Необходимо привести его основные технические характеристики, а так же перечислить характеристики механического, пневматического, гидравлического, электрического и электронного оборудования, включая системы управления и другого используемого оборудования. Описание должно включать информацию о специфических особенностях аттракциона и способах его установки, о габаритных размерах

и перемещениях, выходящих за эти размеры, об ограничениях, конструктивных особенностях и использованных материалах, системах движения, типах приводов, скоростях, ускорениях, электрическом оборудовании, рабочем цикле и порядке управления, а также ограничениях возможного круга пользователей.

5. Требования к конструкторской документации

1) Конструкторская документация должна быть разработана в соответствии с действующими национальными стандартами. Чертежи должны включать все размеры и значения поперечных сечений, требуемые для проверки и утверждения, характеристики материалов, сборочных единиц и деталей, креплений и соединений, а также значения основных скоростей и ускорений. Чертежи должны содержать как минимум следующее:

а) чертежи общего вида в плане, вертикальную проекцию и сечения в удобном масштабе в зависимости от размера устройства;

б) должны быть указаны безопасные расстояния для движущихся частей с учетом контуров безопасности;

в) детальные чертежи всех узлов, не видимых отчетливо на чертежах общего вида, а также подробные чертежи соединений и отдельных деталей, которые могут повлиять на безопасность развлекательного оборудования и его работу, выполненные в большем масштабе.

2) Должны быть представлены чертежи и схемы следующих технических устройств:

а) механизмов подъема и поворота, включая их опоры, приводы и системы управления, амплитуды подъема и поворота;

б) пассажирских модулей, показанных в требуемых видах и поперечных сечениях, с указанием общих размеров, внутренних размеров, важных для пассажиров (сиденья, боковые и задние упоры, пространство для рук и ног), упоры для рук и ног, запирающие и предохранительные устройства, поручни и пр.;

в) ходовых механизмов с указанием нагрузок, подробным изображением передаточных колес и колес безопасности, подшипников, осей, валов, их подсоединения и возможности смещения относительно пассажирского модуля, устройств управления и контроля, противооткатных устройств, устройств, предохраняющих от схода с рельсов и переворачивания, бамперов, трейлеров, предохранительных устройств, приводов и тормозов, креплений на фундаменте;

г) электрических (электронных), пневматических и гидравлических схем.

6. Требования к содержанию расчетов

Должны быть приведены необходимые расчеты всех критичных компонентов в соответствии с методиками, представленными в национальных стандартах.

Нагрузки и воздействия должны соответствовать требованиям технических регламентов и национальных стандартов.

Должны быть представлены для расчетов основные размеры, включая поперечные сечения, всех несущих элементов конструкций, а также оценку их несущей способности, а также подробные сведения об использованных материалах и комплектующих, подробности о тех структурных компонентах, которые требуют специального изучения и проверки.

Расчет несущих конструкций производится по методу предельных состояний.

Расчет швов сварных соединений производится с учетом обеспечения их усталостной прочности с применением коэффициентов концентрации напряжений в местах резкого изменения сечений.

Расчеты должны содержать, следующее:

1) расчетные нагрузки с учетом возможных неблагоприятных условий эксплуатации или вариантов установки аттракциона. Для подвижных частей аттракционов необходимо указывать скорость их вращения и ускорение. Следует учитывать нагрузки, действующие во время возведения аттракциона (например, вес рабочих-монтажников, собственный вес конструкций и т.п.);

2) при изготовлении механических деталей следует учитывать переменные нагрузки от воздействия инструментов и механообрабатывающих станков;

3) параметры переменных напряжений в наиболее неблагоприятных местах основной несущей конструкции и оценку усталостной прочности элементов конструкций, узлов и соединений для назначенного ресурса. В случае если расчетов недостаточно для оценки несущей способности, следует

дополнительно провести испытания. Испытания должны быть проведены компетентной испытательной лабораторией в достаточном объеме и согласно соответствующим стандартам, с условием назначенного ресурса основных несущих незаменимых конструкций и незаменимых критичных компонентов 35 000 часов (для аттракционов первой и второй групп ответственности), который может быть уменьшен для заменяемых критичных компонентов при условии полного и точного учета их фактической наработки, регистрируемой в журнале эксплуатации или технического обслуживания;

4) расчет на устойчивость с целью исключения риска достижения предельных состояний – потери устойчивости положения и потери устойчивости формы;

5) расчет упругой деформации (растяжение, сжатие, изгиб, кручение) в той степени, в которой она влияет на устойчивость или эксплуатационную безопасность аттракциона.

7. Требования к использованию материалов

Для изготовления компонентов и деталей аттракционов должны использоваться только те конструкционные материалы, технические данные о которых имеются в национальных стандартах. Другие материалы допускается использовать при условии, что их пригодность официально подтверждена в установленном порядке.

Должно уделяться особое внимание сварным соединениям и свариваемости выбранных металлов.

Выбор свариваемых сталей для несущих конструкций – согласно национальным стандартам.

Выбор стали для деталей машин и механизмов – согласно национальным стандартам.

Выбор алюминиевых сплавов – согласно национальным стандартам.

Выбор древесины – согласно национальным стандартам.

Пластиковые композиционные материалы выбираются согласно национальным стандартам.

Для железобетонных конструкций выбор материалов согласно национальным стандартам.

Выбор материалов для болтовых соединений – согласно национальным стандартам.

Выбор частей для грузоподъемных механизмов и устройств - согласно национальным стандартам.

Выбор материалов для защиты от коррозии – согласно национальным стандартам и «Единой системе защиты от коррозии».

ПРОЕКТ

Приложение 9
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Требования безопасности к основным критичным компонентам
первого и второго уровня технической ответственности

1. Требования к нормам нагрузок от пассажиров при проектировании аттракционов, их производстве, регулировке устройств безопасности и проведении контрольных пусков.

1) При проектировании, производстве, регулировке и проведении контрольных пусков (проверках) тормозов, противооткатных устройств и других устройств безопасности, при проверке устойчивости и балансировки аттракциона во всех режимах работы (с учетом допустимых значений ускорений торможения) на посадочные места пассажирских модулей должны быть заданы следующие нагрузки:

а) для семейных и экстремальных аттракционов, если обеспечивается контроль веса пассажиров при их загрузке:

Количество посадочных мест*	Нагрузка, кН \pm 3%	
	суммарная	на любое посадочное место
1	1,2	1,2
2	2,2	1,2
3	3,0	1,2
4	3,6	1,2

5	4,0	1,2
$n \geq 6$	$n \times 0,75$	1,2
* в одном модуле или связанной системе модулей		

б) для детских и малых аттракционов (для детей ростом до 130 см, если рост контролируется) принимать нагрузки из таблицы с коэффициентом $K = 0,5$.

2) Если контроль загрузки аттракциона отсутствует, нагрузки из таблицы следует принимать с коэффициентом $K = 1,35$.

3) Для аттракционов вращательного движения необходимо проверить их балансировку и устойчивость с общей эксцентриситетной загрузкой 1/6 или 5/6 пассажирских модулей всего аттракциона.

2. Требования к устройствам фиксации.

1) Выбор устройств фиксации должен быть таким, чтобы исключить или свести к минимуму следующие риски:

а) повреждения опорно-двигательного аппарата пассажира вследствие воздействия ускорений при неправильном положении тела пассажира;

б) ударов пассажиров о части посадочного места или пассажирского модуля;

в) получения травмы от иных деталей аттракциона или застревание между ними;

г) получения травмы при внезапном начале движения и возможных рывках;

д) ударов о других пассажиров при движении аттракциона;

е) получения травмы при выпадении или выбросе из пассажирского модуля.

Следует учитывать, что вышеупомянутые риски увеличиваются при намеренно опасном поведении пассажиров.

2) В случае поломки или аварийной остановки, когда пассажиры удерживаются на своих местах устройствами фиксации, необходимо предусмотреть возможность, чтобы подготовленный персонал был в состоянии освободить пассажиров от устройств фиксации, обеспечив безопасную и быструю эвакуацию каждого пассажира, особенно пассажиров, находящихся в положении «вниз-головой».

3. Требования к пассажирским модулям.

Каждый пассажирский модуль должен быть оборудован средствами, удерживающими пассажиров внутри модуля на своих местах, если это необходимо, учитывая характер движения модуля.

Двери пассажирских модулей не должны открываться во время работы (если это не предусмотрено для развлекательного эффекта), а также в аварийных ситуациях. Двери должны оборудоваться запорными устройствами (например, предохранительными крючками), предотвращающими случайное открытие во время поездки. Двери должны оборудоваться замками, которые отпираются только снаружи.

Двери с приводом от внешнего источника энергии должны быть безопасными для пассажиров. Их движение должно быть медленным, а

максимальная сила их действия не должна превышать значения 150 Н, измеренного на краю двери.

Сиденья должны быть надежно закреплены на конструкции пассажирского модуля, и при проектировании должен быть проведен расчет нагрузок для сидений и их креплений.

Пассажир должен иметь достаточную опору для тела на сиденье, спинку, подлокотники и подножки, чтобы быть в состоянии противостоять силам, возникающим во время движения. При проектировании следует выбирать размеры и форму сидений и прочих компонентов в зависимости от требований к положению тел пассажиров для обеспечения толерантности к воздействию ускорения, а также размеров тел пассажиров, для которых предназначен данный аттракцион. Сиденья, если требуется, должны быть снабжены спинкой высотой не менее 0,4 м, а поверхность сиденья должна иметь уклон к спинке. Высота спинки может быть уменьшена до 0,25 м на аттракционах, предназначенных только для детей ростом до 130 см.

Такие факторы, как размер и форма сиденья, величина силы трения между поверхностью сиденья и одеждой пассажира, а также наличие полной или частичной обшивки, должны учитываться при расчете эффективности всей системы фиксации.

Сиденья, подвешенные на стальных проволочных канатах или цепях из звеньев, должны иметь такую систему подвески, чтобы не возникало опасных ситуаций в случае отказа одного элемента подвески.

4. Требования к тормозам.

Каждый останавливающий и замедляющий тормоз, предназначенный для регулирования скорости движения пассажирского модуля в штатном режиме работы, должен быть рассчитан на замедление движения с ускорением не более 5 м/с^2 .

В случаях, когда на трассе аттракциона одновременно перемещается несколько тележек (или поездов), между соседними тележками (поездами) в любой момент времени должен находиться аварийный тормоз. Аварийный тормоз должен обеспечивать замедление движения с ускорением не более 7 м/с^2 .

Допускается превышение указанных значений ускорения или замедления движения, в соответствии с требованиями национальных стандартов, если устройства для фиксации или устройства удерживания соответствуют требованиям безопасности указанных национальных стандартов.

Останавливающие и замедляющие тормоза должны быть рассчитаны на усталостную прочность. Для аварийных тормозов расчет на усталость не требуется.

Максимальное ускорение при торможении должно быть определено для максимального значения коэффициента трения, свойственного трущимся материалам, использованным в тормозах.

Расчет тормозного пути следует производить с коэффициентом надежности 1,2, при этом значения коэффициентов трения должны

приниматься с учетом их возможного снижения из-за погодных условий, износа и увлажнения.

Конструкция тормозов должна обеспечивать остановку пассажирского модуля в заданном месте трассы, как для случая незагруженного пассажирского модуля, так и при его загрузке пассажирами.

Значения ускорений при торможении более тех, что указаны выше, для останавливающих, замедляющих и аварийных тормозов допускаются при использовании на пассажирском модуле фиксирующих устройств.

5. Требования к противооткатным устройствам

Аттракционы, на которых пассажирские модули (тележки) или поезда перемещаются вверх по наклонной плоскости посредством цепей, канатов, фрикционных колес или самостоятельно, должны быть снабжены защитными устройствами или автоматическими тормозами для предотвращения скатывания назад.

Если на отрезке пути, расположенном между верхним концом подъемника и вокзалом или тормозом, расположенным перед вокзалом, предполагается размещать одновременно несколько тележек или поездов, то участки подъема оснащаются устройствами, предохраняющими от скатывания. Однако если для тележки или поезда предполагается движение назад по трассе или мимо вокзала, то противооткатные устройства на участке подъема можно не устанавливать.

Если на трассе с несколькими одновременно находящимися на ней тележками или поездами отдельные участки подъема оснащены безотказной

системой блокировки с автоматически управляемыми тормозами, то противооткатные устройства можно не устанавливать.

6. Требования к основным несущим металлоконструкциям

Основные несущие металлоконструкции должны быть спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы была возможность обеспечить безопасную сборку, монтаж, наладку, эксплуатацию и демонтаж аттракционов (без разрушения или появления недопустимых деформаций). Конструкции должны сохранять свои технические характеристики при многократном монтаже и демонтаже (при необходимости), обладать достаточной живучестью.

Спроектированные конструкции должны быть технологичными в отношении сборки и демонтажа, при необходимости должны быть пригодными для регулирования геометрических размеров, которые обеспечивают безопасность эксплуатации аттракционов.

Конструкции должны проектироваться таким образом, чтобы в них не возникали остаточные деформации при нормальной (безаварийной) эксплуатации аттракционов.

Конструктивные схемы должны обеспечивать прочность, устойчивость, жесткость и пространственную неизменяемость конструкций в целом, а также их отдельных элементов при монтаже, демонтаже и эксплуатации.

При проектировании конструкций следует предусматривать меры для исключения резонанса элементов конструкций.

Конструкции должны быть защищены от коррозии. Все конструкции должны быть доступны для наблюдения, очистки и окраски, а также не должны удерживать влагу. Замкнутые профили конструкций, как правило, должны быть герметизированы. Критичные компоненты должны быть доступны для проведения визуального и инструментального контроля в период эксплуатации аттракциона. Вид контроля и его периодичность необходимо указывать в конструкторской и эксплуатационной документации.

7. Требования к критичным параметрам и устройствам систем управления

1) Режимы управления.

Общее количество режимов работы системы управления определяется ее назначением.

Обязательно должны быть предусмотрены следующие режимы:

- а) используемые на стадии монтажа, обслуживания и ремонта;
- б) эксплуатационные – ручной, полуавтоматический и автоматический режимы работы с пассажирами, могут осуществляться также их различные вариации и комбинации;
- в) чрезвычайные, когда два предыдущих режима осуществить невозможно.

Любые изменения режима управления не должны служить причиной возникновения опасных ситуаций.

Необходимо предусмотреть возможность:

а) остановить аттракцион, после чего может потребоваться изменить режим управления и дать команду на повторный пуск;

б) предотвращать случайное изменение режима управления или привлекать внимание оператора к изменению режима управления.

Соответствующий переключатель режимов должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить его надежную и, в частности, безаварийную работу, и недоступность для посторонних лиц.

2) Режим перед эксплуатацией

Режим перед эксплуатацией может осуществляться только под управлением оператора при выполнении следующих условий:

а) одно лицо должно осуществлять полный контроль;

б) одновременное управление более чем одной системой, определенное как опасное по результатам анализа риска, либо должно быть предотвращено системой управления, обеспечивающей безопасность, либо управление должно быть полностью сосредоточено в руках одного оператора;

в) системы управления, обеспечивающие безопасность, в зависимости от результатов анализа риска либо должны продолжать работать в обычном режиме, либо перейти под контроль одного лица;

г) системы, осуществляющие аварийный останов, должны функционировать в течение всего времени работы в этом режиме.

3) Эксплуатационный режим

Могут осуществляться несколько эксплуатационных режимов. Любой из этих режимов управления аттракционом должен реализоваться только по

команде оператора или под его надзором. При этом следует задействовать все системы безопасности.

Основные эксплуатационные режимы включают:

а) ручной режим, когда все функции управления осуществляются оператором;

б) полуавтоматический, когда часть функций управления реализуется автоматически по заданным программам;

в) автоматический, когда все функции управления реализуются автоматически по заданным программам.

При работе в эксплуатационном режиме должны выполняться следующие требования:

а) аттракцион всегда запускается оператором, за исключением непрерывной посадки и высадки, если это допускается, исходя из оценки риска;

б) предусмотрена возможность известить оператора, если у пассажира возникли проблемы со здоровьем, и сократить время катания, если это возможно;

в) допускаются другие эксплуатационные режимы, только если они не увеличивают риск.

На аттракционах, где не требуется периодический пуск, т.е. посадка и высадка происходит без останова, должна быть обеспечена возможность постоянного контроля оператора.

4) Режим простоя

Аттракцион находится в режиме простоя, который может возникнуть вследствие:

- а) аварийного останова;
- б) аварийного отключения энергопитания;
- в) восстановления энергопитания после нештатного отключения;
- г) осуществления защитного останова.

Обеспечение безопасности соответствующей системой управления означает, что:

а) в любой момент нерабочего состояния аттракциона должны быть исключены опасные ситуации;

б) после аварийного или экстренного останова или аналогичного события во время простоя устройства для развлечений необходимо в системе управления проверить и восстановить все параметры и данные, имеющие отношение к обеспечению безопасности, и затем перейти в нормальный режим эксплуатации.

Во время торможения и остановки аттракциона необходимо:

- а) соблюдать безопасную последовательность действий;
- б) не допускать падения скорости ниже минимально допустимых рабочих значений в любой момент времени или выше предельно допустимых значений.

Если внезапное отключение источника энергии, приводящего в движение аттракцион, опасно, то необходим дополнительный источник, для поддержания работоспособности системы управления и приводов,

обеспечивающих безопасный останов аттракциона и предотвращающих самопроизвольный запуск.

В чрезвычайном режиме должны выполняться требования, установленные для режима перед эксплуатацией и дополнительные:

а) команды, сочетание которых могло бы имитировать рабочий режим и привести к опасным ситуациям, допускаются системой управления, обеспечивающей безопасность, только как набор строго определенных отдельных шагов; при этом необходимо гарантировать, что каждая отдельная команда выполняется целенаправленно;

б) несмотря на требования пункта «а» все устройства обеспечения безопасности должны функционировать во время выполнения тех операций, для которых их блокировка более опасна;

в) если единственным способом освобождения пассажиров в случае чрезвычайного останова является предусмотренная блокировка функций безопасности, то эта специальная процедура должна выполняться ответственным оператором и контролироваться визуально либо им самим, либо его помощником, соединённым с оператором надёжным каналом связи.

5) Работа систем управления по предотвращению столкновений

Необходимо предусмотреть средства предупреждения непреднамеренных столкновений пассажирских модулей, если опасность этих столкновений подтверждена результатами анализа риска.

б) Система управления зонами блокировки

Зоны блокировки представляют собой участки, на которые полностью или частично делится рельсовый путь или канал, на каждом из которых может находиться только один пассажирский модуль или поезд в любой момент времени.

Количество зон блокировки, на которые делится рельсовый путь или канал, должно быть достаточным для предотвращения опасных столкновений.

Для некоторых аттракционов, в зависимости от результатов оценки риска, на одном или нескольких участках может быть разрешено более тесное расположение пассажирских модулей при условии, что безопасность обеспечивается другими способами. Например, может быть ограничена скорость для того, чтобы пассажирские модули могли соприкоснуться друг с другом в зоне посадки или сразу перед подъемником.

Система управления зонами блокировок должна включать:

- а) средства индикации занятости зоны, т.е. датчики занятости;
- б) средства индикации освобождения зоны, т.е. датчики освобождения зоны;
- в) логические схемы управления;
- г) устройства, способные остановить пассажирский модуль, например, система тормозов.

Головная часть каждого пассажирского модуля при входе в зону должна подавать в системы управления сигнал, означающий, что зона занята.

За исключением вышеописанных случаев, пассажирский модуль или поезд может покинуть зону блокировки, в которой он находится, только тогда, когда свободна следующая зона.

При выходе из зоны блокировки последняя секция каждого пассажирского модуля должна подавать в систему управления сигнал, означающий, что зона освободилась.

Система управления должна осуществлять аварийный останов пассажирского модуля при любом отказе, который увеличивает риск для пассажиров, например, при отказе одного датчика из комплекта резервных датчиков или при отключении питания.

При восстановлении работоспособности после останова электрических, гидравлических и пневматических устройств, если отсутствует автоматическое обеспечение безопасного повторного пуска, системы управления зонами блокировок должны предотвращать выключение тормозов, за исключением случая работы ручной системы управления. Если предусмотрена система автоматического повторного запуска, она должна включаться вручную.

7) Требования к размещению датчиков и устройств останова

Устройства предотвращения столкновений в системе управления зонами блокировки должны работать постоянно.

Устройства останова должны быть расположены так, чтобы после останова ими пассажирского модуля в нормальных условиях можно было осуществить безопасный повторный пуск.

В каждой зоне блокировки расположение датчиков интервалов должно быть таким, чтобы предотвратить столкновение пассажирского модуля, покидающего зону после останова по любой причине (в нормальных и предусмотренных чрезвычайных случаях), со следующим за ним модулем.

Датчики занятости зоны и датчики интервала должны располагаться так, чтобы до полного освобождения зоны они показывали, что она занята.

Системы контроля и управления: электрические, электронные, пневматические или гидравлические – при отключении энергопитания должны быть в состоянии управлять устройствами останова.

ПРОЕКТ

Приложение 10
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Требования безопасности для оборудования детских площадок

1. При проектировании и производстве оборудования для детских площадок (преимущественно без механических приводов) следует учитывать:

1) особенности эксплуатации оборудования в детских учреждениях и на детских (игровых) площадках для различных возрастных групп;

2) необходимость изготовления всех перемещающихся узлов оборудования, а также неподвижных элементов (деталей, с которыми могут контактировать дети) из травмобезопасных материалов или покрытий;

3) недопустимость застревания рук, ног, головы, пальцев, одежды детей в различных зазорах, щелях, отверстиях, зонах оборудования;

4) достаточность по размерам игровых зон и зон приземления;

5) недопустимость наличия (возникновения) щелей, зазоров в деталях (между деталями) оборудования, в которые могут попасть посторонние предметы, в местах (зонах), где происходят предписанные инструкцией по эксплуатации скольжение, качание, прыжки, игры детей;

6) обеспечение безопасной высоты свободного падения (расстояние по вертикали от игровой поверхности до зоны приземления);

7) обеспечение безопасных расстояний между подвижными и неподвижными элементами оборудования, а также игровой площадкой;

8) чтобы риск, предполагаемый в игре, был явным для ребенка, и он мог его предвидеть и избежать;

9) возможность доступа взрослых для помощи детям во внутрь оборудования;

10) недопустимость скопления воды на поверхности оборудования и обеспечение свободного стока и просыхания;

11) обеспечение защиты выступающих концов крепежных соединений;

12) что деревянные элементы оборудования должны изготавливаться из древесины классов «стойкая» и «среднестойкая» и не должны иметь на поверхности дефектов обработки;

13) обеспечение крепления элементов оборудования таким образом, чтобы исключить возможность их демонтажа без применения инструмента;

14) чтобы ширина элементов оборудования для захвата (ухвата) детьми была в соответствии с установленными нормами;

15) необходимость обеспечения оборудования в нужных местах перилами и ограждениями с учетом возрастных групп детей. При этом конструкция перил и ограждений не должна поощрять детей стоять или сидеть на них, не должно быть элементов, допускающих лазание детей по ним.

2. Материалы.

1) Применяемые материалы не должны:

а) оказывать вредное влияние на здоровье ребенка и окружающую среду;

б) вызывать термический ожог при контакте с кожей ребенка в климатических зонах с очень высокими или очень низкими температурами.

2) Для оборудования детских игровых площадок не допускается применение следующих материалов:

а) полимерных легковоспламеняющихся;

б) чрезвычайно опасных по токсичности продуктов горения;

в) новых материалов, свойства которых недостаточно изучены;

3) Полимерные материалы, композиционные материалы на различных матричных основах должны быть стойкими к воздействию ультрафиолетового излучения.

4) Если полимерные материалы, композиционные материалы на различных матричных основах в процессе эксплуатации становятся хрупкими, изготовитель должен указать период времени их безопасной эксплуатации.

5) Износостойкость и твердость поверхности полимерных и композиционных материалов, включая стеклоармированные полимерные материалы, должны обеспечивать безопасность детей на весь установленный период эксплуатации.

6) Металлические материалы, образующие отслаивающиеся или шелушащиеся окислы, должны быть защищены нетоксичным покрытием.

7) Фанера должна быть стойкой к атмосферным воздействиям.

3. Монтаж и установка оборудования

Монтаж и установку оборудования выполняют в соответствии с проектом, паспортом изготовителя, нормативными документами.

Оборудование монтируют и устанавливают так, чтобы обеспечивалась безопасность играющих детей.

Запрещается пользоваться оборудованием, не обеспечивающим безопасность детей (если безопасная установка оборудования не завершена, ударопоглощающее покрытие не выполнено или техническое обслуживание не может обеспечить безопасность).

4. При полных проверках оборудования детских игровых площадок:

1) необходимо убедиться в исправности и комплектности оборудования;

2) необходимо получить подтверждение способности каждой конструкции воспринимать как постоянные, так и временные нагрузки, действующие на оборудование и его отдельные части;

3) элементы конструкций должны выдерживать наиболее неблагоприятные сочетания прикладываемых нагрузок;

5. При эксплуатации оборудования детских игровых площадок:

1) необходимо обеспечить ограждения игровых зон, чтобы их не пересекали пешеходные, велосипедные маршруты, проезды и т.п.;

2) необходимо исключить возможность эксплуатации оборудования, если оно повреждено и может нанести ущерб здоровью детей;

3) в игровой зоне не должно быть препятствий, которые могут стать причиной травм;

4) в зоне безопасности не должно быть препятствий (элементов конструкций, веток деревьев, скамеек, стоек с объявлениями). При определении зоны безопасности необходимо учитывать возможные перемещения ребенка и подвижных элементов оборудования;

5) необходимо оборудовать зону приземления ударопоглощающим покрытием для исключения травмирования детей;

6) необходимо обеспечить отсутствие препятствий в зоне приземления;

7) эксплуатант должен установить информационные таблички или доски с необходимой информацией;

8) эксплуатант обязан проводить комплекс мероприятий по поддержанию безопасности и качества функционирования оборудования и покрытий детской игровой площадки.

6. Эксплуатант (владелец) разрабатывает и обеспечивает исполнение комплекса мероприятий по безопасной эксплуатации оборудования на основе учета:

1) конструкции оборудования;

2) требований эксплуатационных и иных документов, предоставленных изготовителем;

3) установки, обслуживания и ремонта оборудования;

4) климатических условий и условий эксплуатации оборудования.

Эксплуатант (владелец) детской игровой площадки должен периодически, не менее одного раза в год, оценивать эффективность мероприятий по обеспечению безопасности и на основе опыта или при изменении условий эксплуатации корректировать (если это необходимо) комплекс мероприятий по обеспечению безопасности.

7. Требования к персоналу

Персонал должен быть обученным и компетентным. Уровень компетентности персонала определяется видом выполняемых работ. Персонал должен иметь точную информацию о выполняемой работе, уровне ответственности и полномочиях.

8. Документация на оборудование

Вся эксплуатационная документация (в том числе формуляр, акты осмотров и проверок, графики осмотров и т. п.) подлежит постоянному хранению.

Должен быть обеспечен постоянный доступ персонала к документации во время осмотров, обслуживания и ремонта оборудования.

ПРОЕКТ

Приложение 11
к Федеральному закону
«О специальном техническом
регламенте «Безопасность устройств
для развлечений»

Требования безопасности для водных аттракционов

1. При проектировании и производстве водных (немеханизированных) аттракционов (аквапарков, бассейнов, водоемов и т.п.) следует учитывать:

1) особенности водной среды, риски падений посетителей на скользкой поверхности, недопустимость скопления воды (если это не предусмотрено для создания развлекательных эффектов), риски утопления, риски удара электрическим током во влажной среде, риски ушибов при падении с высоты на водную поверхность;

2) недопустимость получения механических травм об острые края, выступы, неровности, необходимость защиты выступающих крепежных концов сооружений, перил, веток растений и т.п.;

3) недопустимость застревания рук, ног, головы, пальцев в зазорах, щелях, отверстиях;

4) риски падения с неогороженных поверхностей высотой более 0,4 м, с наклонных поверхностей, с недостаточно закрепленных опорных поверхностей (если это не предусмотрено для создания развлекательных эффектов) и т.п.;

5) достаточность ширины проходов, возможность доступа для оказания неотложной помощи;

6) достаточность и удобство средств удержания – перил, ручек и т.п. При этом их конструкция не должна допускать спуски по ним или их полное преодоление с риском падения;

7) необходимость обеспечения гладких поверхностей, контактирующих с телами пользователей аттракционов, отсутствие соединений с перепадами поверхностей, способными травмировать пользователей при скольжении по ним;

8) необходимость обеспечения достаточной водной смазки поверхностей или водного потока для предотвращения травм кожи, в том числе от ожогов при трении;

9) необходимость расчета безопасной формы аттракционов, особенно формы поверхности для скольжения по ним пользователей со значительными скоростями, обеспечивающих допустимые ускорения, действующие на пользователей, а также ускорения, при которых отсутствуют риски ударов головой о поверхности скольжения;

10) достаточность и удобство места торможения после спуска для быстрой эвакуации пользователей из нее самостоятельно или с помощью персонала, необходимость избежания столкновения людей на спусках и при катании;

11) недопустимость организационными и техническими мерами нахождения на элементах аттракциона большего количества пользователей,

чем это предусмотрено конструкцией аттракциона и правилами эксплуатации.

2. Эксплуатационная документация водных аттракционов должна быть разработана с учетом вышеупомянутых требований, требований Главы 3 настоящего Федерального закона и национальных стандартов.

3. Материалы, применяемые для водных аттракционов и устройств для развлечений, должны учитывать особенности ускоренной коррозии металлических, деревянных, неметаллических конструкций и крепежных изделий. Необходимо предусмотреть меры для доступности регулярного контроля наиболее важных с точки зрения безопасности соединяемых элементов.

Поверхности для скольжения и опорные поверхности должны быть сделаны из материалов, исключающих их расслоение или появление значительных деформаций, шероховатостей и т.п.

Применяемые материалы и покрытия должны соответствовать экологическим требованиям.

4. Электрооборудование при проектировании, производстве и эксплуатации должно соответствовать требованиям соответствующих технических регламентов и национальных стандартов и учитывать особенности влажной среды.

5. При эксплуатации необходимо:

1) допускать к обслуживанию водных аттракционов и устройств для развлечений подготовленный персонал, способный проинструктировать

посетителей о правилах пользования или исключить недопустимое использование аттракциона;

2) персонал должен быть способен оказать помощь тонущим посетителям и оказать необходимую медицинскую помощь до прибытия медработников;

3) персонал должен обеспечивать выполнение требований эксплуатационной документации;

4) в необходимых местах водных аттракционов и (или) аквапарка должны быть размещены информационные таблички, указатели, а также правила безопасного пользования аттракционами для посетителей.