

**ГОСТ**  
**«Безопасность аттракционов. Оценка технического состояния.**  
**Продление срока службы»**  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**Safety of attractions. Assessment of technical condition. The lifetime extension. Assessment of residual resource**

Дата введения - г.

**Предисловие**

1. Разработан Некоммерческим партнерством «Союз ассоциаций и партнеров индустрии развлечений»
2. Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 427 «Аттракционы и другие устройства для развлечений»
3. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Государственный комитет Азербайджанской Республики по стандартизации, метрологии и патентам
Армения	AM	Минэкономки Республики Армения
Беларусь	BY	Министерство экономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Госстандарт Республики Казахстан
Молдова	MD	Кыргызстандарт
Россия	RU	Институт стандартизации и метрологии Молдовы
Таджикистан	TJ	Росстандарт
Туркменистан	TM	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Туркменстандарт
Украина	UA	Узстандарт
		ГП «УкрНДНЦ»

4. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_ межгосударственный стандарт ГОСТ \_\_\_\_\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с \_\_\_\_\_ г.

5. Введен впервые.

## 1 Область применения

1.1. Настоящий стандарт устанавливает основные требования к оценке технического состояния и процедуры продления сроков службы аттракционов, в целях обеспечения безопасности пассажиров и посетителей аттракционов.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

ТР ЕАЭС 038/2016 «О безопасности аттракционов»;

ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»;

ГОСТ EN 14127-2015 «Контроль неразрушающий. Ультразвуковая толщинометрия»;

ГОСТ Р ИСО 17637-2014 «Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением»;

ГОСТ 27.002-2015 «Надежность в технике. Термины и определения»;

ГОСТ Р 53006-2008 «Оценка ресурса потенциально опасных объектов на основе экспресс-методов. Общие требования»;

ГОСТ 33272-2015 «Безопасность машин и оборудования. Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы и срока хранения. 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 стандарт, 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 используются понятия, которые означают следующее:

**аттракцион**: оборудование, которое предназначено для развлечения пассажиров во время движения, включая биомеханические воздействия;

**исправное состояние**: состояние аттракциона, при котором он соответствует всем требованиям, установленным эксплуатационной документацией.

**дефект**: Каждое отдельное несоответствие объекта требованиям, установленным документацией

**критерий предельного состояния**: признак или совокупность признаков предельного состояния объекта, установленные эксплуатационной документацией.

**неработоспособное состояние**: состояние аттракциона, при котором он не способен выполнять хотя бы одну требуемую функцию.

**назначенный срок службы**: календарная продолжительность, установленная разработчиком, при достижении которой эксплуатация аттракциона может быть продолжена только после принятия решения о возможности продления данного показателя.

**назначенный ресурс**: суммарная наработка, установленная разработчиком, при дости-

жении которой эксплуатация аттракциона может быть продолжена только после принятия решения о возможности продления данного показателя.

**неисправное состояние:** состояние аттракциона, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований, установленных эксплуатационной документацией.

**оценка технического состояния (техническое освидетельствование):** комплекс работ по проверке технического состояния аттракциона с использованием визуального, измерительного, неразрушающего и других методов контроля на соответствие требованиям эксплуатационной документации, с целью определения возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на определенный период.

**остаточный ресурс:** суммарная наработка аттракциона от момента контроля его технического состояния до момента достижения предельного состояния.

**предельное состояние:** состояние аттракциона, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

**повреждение:** событие, заключающееся в нарушении исправного состояния аттракциона при сохранении работоспособного состояния.

**работоспособное состояние:** состояние аттракциона, в котором он способен выполнять требуемые функции в соответствии с требованиями, установленными эксплуатационной документацией.

**ресурс:** суммарная наработка аттракциона от начала его эксплуатации до перехода в предельное состояние.

**ремонт:** комплекс технических операций и организационных действий по восстановлению исправного состояния аттракциона и его составных частей.

**ремонтпригодная конструкция:** конструкция (элемент конструкции), ремонт которой предусмотрен документацией.

**неремонтпригодная конструкция:** конструкция (элемент конструкции), ремонт которой не предусмотрен документацией.

**специализированная организация** - организация, аккредитованная (уполномоченная) в порядке, установленном законодательством государств-членов СНГ на право проведения работ, область деятельности которой - аттракционная техника;

**срок службы:** календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации аттракциона или ее возобновления после капитального ремонта до момента достижения предельного состояния.

**эксплуатационный документ** - конструкторский документ, который (в отдельности или в совокупности с другими документами) определяет правила эксплуатации аттракциона, а также гарантии и сведения о его эксплуатации в течение назначенного срока службы.

**эксплуатант:** юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, законно эксплуатирующий аттракцион и несущий ответственность за выполнение требований эксплуатационных документов.

## 4 Общие положения

4.1 Целью оценки технического состояния (технического освидетельствования) аттракциона является определение возможности дальнейшей безопасной эксплуатации аттракциона на определенный период, в том числе по результатам технического диагностирования аттракциона.

Для аттракционов с истекшим назначенным сроком службы в ходе процедуры технического освидетельствования дополнительно проводится оценка остаточного ресурса и определение возможности продления срока службы аттракциона.

4.2 Оценка технического состояния (техническое освидетельствование) подразделяется на следующие виды:

а) первичное техническое освидетельствование – проводится перед вводом аттракциона в эксплуатацию перед его регистрацией, в порядке, установленном законодательством;

б) очередное техническое освидетельствование – проводится не реже одного раза в 12

месяцев, но не позднее срока действия предыдущего технического освидетельствования;

в) внеочередное техническое освидетельствование – проводится после проведения модификации аттракциона, ремонта или замены несущих конструкций и критичных компонентов аттракциона.

4.3 Оценку технического состояния аттракциона имеет право проводить специализированная организация, аккредитованная (уполномоченная) в порядке, установленном законодательством государства на этот вид деятельности, область аккредитации которой соответствует области применения настоящих требований.

4.4 Организация, проводящая техническое освидетельствование аттракциона, должна:

- иметь статус юридического лица;
- иметь полномочия на проведение этих видов работ;
- иметь компетентность в этой области деятельности и обладать квалифицированным кадровым персоналом, способным определить эксплуатационные показатели и показатели безопасности аттракциона;
- обладать на законном основании средствами измерений, прошедшими метрологическую поверку, аттестованным испытательным оборудованием и техническими средствами, необходимыми для проведения обследования и оценки технического состояния аттракционов;
- иметь в пользовании нормативные документы, относящиеся к обследованию конкретных типов аттракционов.

4.5 Специализированная организация может проводить освидетельствование аттракционов при наличии специалистов и (или) экспертов, прошедших подготовку и аттестацию сфере неразрушающего контроля и технической диагностики в порядке, установленном законодательством.

## **5 Обеспечение выполнения работ по оценке технического состояния (технического освидетельствования) аттракционов**

5.1 Для проведения оценки технического состояния организация - эксплуатант аттракциона, обязана предоставить специалистам, участвующим при выполнении данных работ:

- эксплуатационную документацию на аттракцион;
- акты (протоколы) испытаний электроустановок и заземляющих устройств;
- документы, подтверждающие проведения ремонтных работ на аттракционе;
- испытательные грузы в необходимом количестве для проведения испытаний аттракциона под нагрузкой, а также выделить персонал, необходимый для проведения работ;
- обеспечить беспрепятственный доступ к оборудованию, механизмам и критичным узлам, при необходимости провести их разборку/сборку для обеспечения возможности проведения их технического диагностирования;
- при необходимости проведения работ на высоте обеспечить наличие лестниц, стремянок, подъемников;

5.2 Все работы по оценке технического состояния аттракционов должны проводиться на местах их стационарной или временной установки в присутствии специалиста, ответственного за техническое состояние и безопасную эксплуатацию аттракционов.

5.3 Аттракционы для проведения технического освидетельствования должны быть представлены в собранном, укомплектованном, чистом виде, в рабочем состоянии после проведения очередного технического обслуживания.

5.4 Меры по обеспечению безопасности: все специалисты, выполняющие работы по оценке технического состояния аттракционов, должны быть обучены правилам охраны труда и техники безопасности и соблюдать их при проведении работ.

## **6 Состав и последовательность проведения работ по оценке технического состояния (технического освидетельствования) аттракционов**

6.1 Специалисты, проводящие техническое освидетельствование, определяют необходимость методов и объём процедур проведения технического диагностирования в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационных и нормативно-технических документах на аттракционы, требованиями данного стандарта и стандартов специализированной организации.

6.2 При обнаружении дефектов составляется ведомость дефектов. Эксплуатант аттракциона обязательно знакомится с дефектами и подписывает один экземпляр ведомости для специализированной организации.

6.3 К ведомости дефектов в необходимых случаях прикладываются фото (видео) материалы выявленных дефектов или эскизы с указанием и обозначением размеров дефекта. По согласованию с заказчиком технического освидетельствования, допускается прикладывать данные материалы в электронном виде.

6.4 Работы по оценке технического состояния могут быть прекращены в любой момент, в том числе и на начальной стадии, если обнаружится критичный дефект или другие причины, исключающие возможность дальнейшей эксплуатации аттракциона, например, отсутствие эксплуатационных документов, выявление критериев предельного состояния несущей конструкции и незаменимых частей аттракциона, их неремонтопригодность.

В этом случае составляется акт о прекращении работ, где указываются мероприятия по восстановлению работоспособности аттракциона или аргументируется нецелесообразность его дальнейшей эксплуатации, например, по экономическим затратам или обеспечению безопасной работы.

6.5 При выполнении работ по оценке технического состояния аттракциона предусматривается три этапа:

- подготовительный;
- рабочий;
- заключительный.

6.5.1 Подготовительный этап включает:

- изучение эксплуатационной документации;
- анализ условий эксплуатации по сведениям, представляемым эксплуатантом;
- определение методов исследований, измерений и испытаний;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- подготовку средств измерений и оборудования для работы.

**Примечание: при отсутствии эксплуатационной документации, она может быть восстановлена (разработана) организацией, имеющей опыт в разработке и производстве аттракционов.**

6.5.2 Рабочий этап включает:

- проверку технического состояния аттракциона (техническое диагностирование, исследование, измерения);
- испытания аттракциона.

6.5.3 Заключительный этап включает:

- сбор и анализ результатов;
- составление ведомости дефектов (при их обнаружении);
- оформление протоколов испытаний, акта оценки технического состояния и заключения о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на определенный период.

## 7 Проверка технического состояния аттракционов

7.1 Проверка технического состояния аттракционов проводится с применением методов неразрушающего контроля и технической диагностики и в общем случае включает следующие процедуры:

- 1) Внешний осмотр аттракциона: соблюдение правил его размещения, визуальном-измерительный контроль, соблюдение контуров безопасности.

- 2) Проверка наличия и состояния систем ограничения доступа (ограждений, входных калиток, турникетов и т.п.).
- 3) Проверка целостности декоративного оформления, исправности иллюминации.
- 4) Проверка вспомогательных устройств аттракционов: посадочных площадок, лестниц, перил и т.д.
- 5) Проверка органов управления и сигнализации.
- 6) Проверка крепления и состояния пассажирских модулей, посадочных мест.
- 7) Проверка устройств фиксации, устройств удерживания пассажира.
- 8) Проверка состояния несущих конструкций (металлоконструкций, конструкций, выполненных из древесины, композитных материалов, оболочек надувных аттракционов, и т.п.).
- 9) Проверка состояния узлов соединений аттракциона (сварных, болтовых, пальцевых и т.п. соединений).
- 10) Проверка состояния приводных механизмов, канатно-блочных систем и других узлов.
- 11) Проверка состояния гидро- и пневмооборудования.
- 12) Проверка исправности, настройки и эффективности тормозных устройств.
- 13) Проверка состояния рельсовых путей (для аттракционов, передвигающихся по рельсовым путям).
- 14) Испытания электроустановок и заземляющих устройств (проверка наличия технических отчётов по испытаниям электроустановок и заземляющих устройств, если они проводились с привлечением электроиспытательной лаборатории).
- 15) Диагностика критичных компонентов и компонентов, имеющих ограниченный ресурс.
- 16) Пробные пуски и испытания аттракциона в соответствии с разделом 8 настоящего стандарта.

7.2 Методы диагностики, технические требования к конструкциям, сборочным единицам, механизмам, системам и узлам при проведении всех перечисленных процедур проверок, а также критерии их неисправности и предельного состояния должны быть указаны в эксплуатационных и нормативно-технических документах на аттракционы, на сборочные единицы и механизмы, а при их отсутствии - в стандартах, разработанных в специализированной организации, которая проводит техническое освидетельствование.

## **8 Испытания аттракционов**

8.1. Методы испытаний аттракционов, а также состав, порядок измерения и применения испытательной нагрузки определяются в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационных и нормативно-технических документах на аттракционы.

8.2 Испытания аттракционов различных видов и типов могут включать в себя следующие методы:

- проверка работоспособности аттракциона без нагрузки;
- статические испытания;
- динамические испытания;
- испытания на устойчивость (для отдельных видов аттракционов);
- испытания на защемление или застревание (для батуттов, водных аттракционов и т.п.);
- обкатка аттракциона испытателями (для автодромов, картингов, велосипедов и т.п.);
- прыжки на аттракционе (для батуттов);
- натурные испытания надувного оборудования;
- проведение контрольных спусков испытателей с горок (водные, зимние горки и т.п.).

Результаты проведения испытаний оформляются протоколом.

8.3 Управление аттракционом во время испытаний должно осуществляться обслуживающим персоналом согласно требованиям, приведенным в эксплуатационных документах. В ходе испытаний необходимо следить за тем, чтобы параметры функционирования аттракционов не превышали значений, установленных в эксплуатационных документах.

8.4 Статические испытания проводятся с целью проверки конструктивной пригодности ат-

тракциона и его сборочных единиц.

Испытания считаются успешными, если во время их проведения не обнаружено никаких трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов, влияющих на работу и безопасность аттракциона, и не произошло ослабления или повреждения соединений.

Статические испытания следует проводить для каждого узла металлоконструкций, если это предусмотрено эксплуатационной документацией аттракциона.

8.5 Динамические испытания проводятся с целью проверки действия механизмов, тормозов и основных узлов аттракциона, если это предусмотрено эксплуатационной документацией.

Аттракцион считают выдержавшим испытания, если будет установлено, что все механизмы и узлы выполняют свои функции, а также, если в результате последующего внешнего осмотра не будет выявлено повреждений механизмов или элементов конструкции и не произойдет ослабления соединений, если это предусмотрено эксплуатационной документацией.

8.6 Испытания на устойчивость проводят для отдельных видов аттракционов в целях проверки устойчивости при подъеме и (или) перемещении пассажиров.

8.7 Специализированная организация может рассматривать и принимать материалы по результатам статических, динамических испытаний, проведенных самим эксплуатантом, согласно требованиям эксплуатационной документации, если они проводились в срок, не превышающий шесть месяцев на день технического освидетельствования.

8.8 Испытания на заземление или застревание проводят с целью исключения возможности застревания частей тела или одежды пользователя в отверстиях и зазорах.

8.9 При отсутствии в эксплуатационных документах аттракциона раздела о методах испытаний, специализированная организация проводит испытания по своей разработанной методике (стандарту организации). При этом необходимо принимать следующие значения испытательных нагрузок:

8.9.1 При проведении динамических испытаний:

- для аттракционов, предназначенных для двух и более пассажиров (посетителей) старше 10 лет: 75 кг на каждого пассажира (посетителя);
- для аттракционов, предназначенных для одного пассажира: 100 кг.
- для аттракционов, предназначенных для посетителей возрастом 10 лет и менее: 50 кг на каждого - во всех случаях.

Масса испытательных грузов не должна отличаться от необходимой массы более чем на 3%.

Количество рабочих циклов при проведении динамических испытаний – не менее трёх.

8.9.2 При проведении статических испытаний соответствующие массы испытательных грузов увеличиваются на 25%.

Время проведения статических испытаний – 10 минут.

8.10 В ходе испытаний проводится проверка функциональных показателей и показателей безопасности аттракциона, его технических характеристик и параметров, указанных в эксплуатационных документах.

Проверке подлежат такие параметры как:

- высота подъема пассажирских модулей;
- скорость (время) подъема-опускания модулей;
- скорость вращения;
- скорость передвижения;
- плавность вращения (передвижения);
- эффективность тормозных устройств (время остановки, тормозной путь);
- эффективность устройств фиксации и устройств удерживания пассажиров.

## **9 Оформление акта оценки технического состояния аттракционов**

9.1 Результаты оценки технического состояния аттракциона оформляются актом, который утверждает руководитель специализированной организации и включает в себя следующие разделы:

- основание для проведения оценки технического состояния (номер договора, приказа о

проведении работ);

- данные о специализированной организации;
- сведения об аттракционе (выписка из эксплуатационных документов аттракциона);
- заключение о необходимости и сроках устранения дефектов (при их наличии);
- заключение о техническом состоянии аттракциона и сроке следующей оценки технического состояния.

9.2 В разделе «Заключение» указывают техническое состояние аттракциона на момент проверки, а также устанавливается срок очередной оценки технического состояния аттракциона, который определяется от даты утверждения Акта до конца аналогичного календарного месяца следующего года.

В заключении должны быть определены следующие категории технического состояния аттракциона:

- исправное состояние;
- работоспособное состояние;
- неисправное состояние;
- неработоспособное состояние.

9.3 В ведомости дефектов должны содержаться указания или рекомендации о необходимости их устранения с определением сроков (или об отсутствии такой необходимости), но не предложения по технологии восстановления, обеспечивающей соответствующий ремонт. Такие мероприятия разрабатываются в ремонтной документации предприятия, в котором будет производиться ремонт, где обосновываются методы ремонта, даются ремонтные чертежи и, при необходимости, технологические карты.

9.4 В случае необходимости проведения ремонта аттракциона, связанного с ремонтом критичных компонентов и ответственных силовых конструкций, эксплуатирующая организация осуществляет его за свой счет, своими силами или с привлечением специализированных предприятий. Ответственность за ремонт несет организация, его производившая.

По дополнительному соглашению организация, проводившая оценку технического состояния аттракциона, может провести его повторное обследование после ремонта.

9.5 К Акту оценки технического состояния прикладывается протокол проведения исследований, испытаний и измерений аттракциона и другие документы, выполненные аккредитованной испытательной лабораторией, которые должны содержать сведения:

- о погодных условиях проведения испытаний;
- о специалистах, проводивших испытания;
- о средствах измерений и испытательном оборудовании;
- о результатах проведения неразрушающего контроля и других измерений;
- о результатах испытаний (если проводились в процессе освидетельствования);
- ведомость дефектов (при наличии).

9.6 Форма Акта оценки технического состояния аттракциона, порядок его утверждения, регистрации и хранения, а также передачи заказчику или заинтересованным лицам устанавливается приказом руководителя специализированной организации.

## **10 Продление срока службы**

10.1 Если назначенный срок службы основной несущей конструкции и незаменимых частей аттракциона истек, то эксплуатация аттракциона эксплуатантом должна быть приостановлена.

По истечении назначенного срока службы аттракциона или превышении назначенного ресурса, установленных производителем, не допускается его использование по назначению без проведения оценки остаточного ресурса и выдачи заключения о продлении срока службы.

10.2 Оценка остаточного ресурса может быть проведена в рамках оценки технического состояния (технического освидетельствования) по разработанной методике и предусматривает все процедуры, методы исследований, испытаний и измерений аттракциона и оформления отчётных документов, которые указаны в разделах 8 и 9 настоящего ГОСТа, а также проведения дополнительных работ по обследованию критичных компонентов, обязательной

технической диагностике несущих конструкций аттракциона методами неразрушающего контроля.

10.3 При проведении работ используется принцип «безопасной эксплуатации по фактическому техническому состоянию», согласно которому оценку технического состояния аттракциона осуществляют по параметрам фактического технического состояния, обеспечивающим его надежную и безопасную эксплуатацию согласно нормативной, эксплуатационной и (или) конструкторской документации, а остаточный ресурс - по определяющим параметрам технического состояния.

В качестве параметров технического состояния принимают параметры, изменение которых (в отдельности или в совокупности) приводит объект в неработоспособное или предельное состояние.

10.4 Критерии предельного состояния несущей конструкции и незаменимых частей аттракциона определяют согласно эксплуатационным документам на конкретный аттракцион и (или) нормативно-техническим документам на вид (тип) аттракциона.

10.5 В общем случае программа обследования несущей конструкции и незаменимых частей аттракциона должна предусматривать:

- визуальный (внешний и внутренний) контроль, включая измерения геометрических параметров;
- диагностику выделенных зон контроля (зон концентрации напряжений) в объеме, определенном программой обследования;
- дефектоскопический контроль, включая толщиномирию, в объеме и на участках, устанавливаемых по результатам диагностики;
- контроль прочностных свойств материала несущих конструкций.

10.6 По результатам работ по оценке технического состояния и оценке остаточного ресурса аттракциона с истекшим сроком службы специализированной организацией оформляется Заключение, в котором принимается одно из решений:

- продолжить эксплуатацию аттракциона в тех же условиях эксплуатации с определением срока продления службы (но не более 12 месяцев).
- продолжить эксплуатацию аттракциона с ограничением условий эксплуатации (установлением сниженных нагрузок, с сокращением интервала между техническими освидетельствованиями);
- направить аттракцион в ремонт;
- направить аттракцион на доработку и приведение его в соответствие с требованиями ТР ЕАЭС 038/2016;
- вывести аттракцион из эксплуатации (списать и утилизировать).

10.7 Результаты оценки остаточного ресурса и Заключение о продлении срока службы аттракциона являются неотъемлемой частью Акта оценки технического состояния аттракциона.