
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ

22.X.XX–

202X

(проект, первая
редакция)

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СООРУЖЕНИЯ СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ.

Технические требования. Методы испытаний

Настоящий стандарт не подлежит применению до его утверждения

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
202_

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) [ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)].

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 071 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ 20__ 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

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта

соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

Содержание

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Классификация.....	
5 Технические требования.....	
6 Комплектность.....	
7 Маркировка.....	
8 Упаковка.....	
9 Транспортирование.....	
10 Хранение.....	
11 Гарантии изготовителя.....	
12 Методы испытаний.....	
Библиография.....	

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Сооружения сборно-разборные.

Технические требования. Методы испытаний

Safety in emergencies. Dismountable constructions.

Technical requirements. Test methods

Дата введения – _____

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает технические требования к сборно-разборным сооружениям, предназначенным для жизнеобеспечения спасателей и населения при возникновении опасностей военного характера, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Стандарт не распространяется на:

- сооружения с ограждающими конструкциями из тканевых и пленочных материалов,
- сооружения, имеющие более двух этажей,
- жилые дома, предназначенные для постоянного проживания граждан в жилых помещениях.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.286 Государственная система обеспечения единства измерений. Секундомеры электрические. Методы и средства поверки

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.302 (ИСО 1463–82, ИСО 2064–80, ИСО 2106–82, ИСО 2128–76, ИСО 2177–85, ИСО 2178–82, ИСО 2360–82, ИСО 2361–82, ИСО 2819–80, ИСО 3497–76, ИСО 3543–81, ИСО 3613–80, ИСО 3882–86, ИСО 3892–80, ИСО 4516–80, ИСО 4518–80,

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х

(проект, первая редакция)

ИСО 4522-1–85, ИСО 4522-2–85, ИСО 4524-1–85, ИСО 4524-3–85, ИСО 4524-5–85, ИСО 8401–86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.040 Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения

ГОСТ 166 (ИСО 3599–76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2405 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3242 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 5378 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8291 Манометры избыточного давления грузопоршневые. Общие технические требования

ГОСТ 8625 Государственная система обеспечения единства измерений. Хромато-масс-спектрометрические универсальные анализаторы для измерений содержания стойких органических соединений в продуктах питания, комбикормах и сельскохозяйственной продукции. Методика поверки

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

ГОСТ 9396 Ящики деревянные многооборотные. Общие технические условия

ГОСТ 9573 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 11047 Детали и изделия деревянные для малоэтажных жилых и общественных зданий. Технические условия

ГОСТ 12969 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 12971 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15140 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 17516.1 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 18690 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19041 Транспортные пакеты и блок-пакеты пиллопродукции. Пакетирование, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19903 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21929 Транспортирование грузов пакетами. Общие требования

ГОСТ 22261 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 23616 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности

ГОСТ 24045 Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия

ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 24940 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности

ГОСТ 25891 Здания и сооружения. Методы определения сопротивления воздухопроницанию ограждающих конструкций

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

ГОСТ 26254 Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций

ГОСТ 26272 Часы электронно-механические кварцевые наручные и карманные. Общие технические условия

ГОСТ 26433.0 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.2 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26816 Плиты цементно-стружечные. Технические условия

ГОСТ 27772 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 28214 (МЭК 68-2-28–81) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Руководство по испытаниям на влажное тепло

ГОСТ 29329 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 30245 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия

ГОСТ 30630.1.2 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

ГОСТ 30630.2.1 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на устойчивость к воздействию температуры

ГОСТ 30630.2.6 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие воды

ГОСТ 33793 Конструкции фасадные светопрозрачные. Методы определения сопротивления ветровой нагрузке

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на

текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 сборно-разборные сооружения: Мобильное (имеющее возможность к передислокации) сооружение полной заводской готовности, возводимое на поверхности земли и состоящее из блок - контейнеров, плоских и линейных элементов или их сочетаний, соединенных в конструктивную систему на месте эксплуатации в целях жизнеобеспечения спасателей и населения при возникновении опасностей военного характера, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

3.2 сборно-разборные сооружения общего исполнения: Сборно-разборные сооружения, предназначенные для жизнеобеспечения спасателей, населения, пострадавшего и эвакуируемого из зоны возникновения опасностей военного характера, чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

3.3 сборно-разборные сооружения специального исполнения: Сборно-разборные сооружения, предназначенные для защиты спасателей и населения в зоне действия поражающих факторов, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

3.4 национальный технический нормативный правовой акт; национальный ТНПА: Технический нормативный правовой акт, утвержденный (принятый) национальным органом по стандартизации и действующий на территории страны, входящей в Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС).

4 Классификация

4.1 Сборно-разборные сооружения классифицируют по следующим признакам:

- тип мобильности;
- стойкость к воздействию поражающих факторов;
- функциональное назначение;

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

- вместимость.

4.2 По типу мобильности сборно-разборные сооружения подразделяют на:

- блок-контейнерные полной заводской готовности с несъемной (собственной) ходовой частью;

- блок-контейнерные полной заводской готовности со съемной ходовой частью;

- сборно-разборное из блок-контейнеров;

- сборно-разборные, собираемые из отдельных плоских и линейных элементов или их сочетаний, соединенных в конструктивную систему на месте эксплуатации;

- сборно-разборное комбинированное из блок-контейнеров, плоских и линейных элементов.

4.3 По стойкости к воздействию поражающих факторов, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на:

- общего исполнения;
- специального исполнения.

4.4 По функциональному назначению сборно-разборные сооружения подразделяют на:

- жилые;
- общественные;
- производственные;
- складские;
- вспомогательные.

4.5 По вместимости сборно-разборные сооружения подразделяют на:

- малой вместимости – до 50 чел.;
- средней вместимости – 50–150 чел.;
- большой вместимости – более 150 чел.

5 Технические требования

5.1 Сборно-разборные сооружения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Геометрические размеры сборно-разборных сооружений (в том числе – присоединительные и установочные) должны соответствовать значениям, установленным в национальных ТНПА, конструкторской документации.

5.3 Время сборки сборно-разборных сооружений должен составлять не более 48 ч, время выхода электрооборудования сооружения на рабочий режим – не более 15 мин.

5.4 Норма площади на одного человека должна составлять:

- для сборно-разборных сооружений основного исполнения не менее 3 м² при одноярусном, не менее 2 м² при двухъярусном и не менее 1,5 м² при трехъярусном размещении;

- для сборно-разборных сооружения специального исполнения не менее 0,6 м².

5.5 Параметры микроклимата (температуры) помещений пребывания спасателей и населения в сборно-разборных сооружения – в соответствии с требованиями национальных ТНПА.

5.6 Воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не должна превышать значений (при скорости ветра – не менее 5 м/с):

- для стен и покрытий – 0,7 кг/м²·ч;

- для входных дверей – 20,0 кг/м²·ч;

- для окон – 10,0 кг/м²·ч;

- для стыковых соединений – 0,3 кг/м²·ч.

5.7 Коэффициент теплопроводности теплоизоляции ограждающих конструкций сборно-разборных сооружений – в диапазоне 0,025 ÷ 0,54 Вт/м·К.

Термические сопротивления ограждающих конструкций и пола сборно-разборных сооружений должны быть не менее требуемого сопротивления теплопередаче, равного 3,0 м²·°С/Вт для умеренного климата и 3,5 м² °С/Вт для умеренного и холодного климата.

5.8 Нагрузка снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли должен приниматься равным, не менее:

для сооружений исполнения исполнения УХЛ – 1,5 кПа;

для сооружений исполнения исполнения У – 1,0 кПа.

Примечание – При превышении максимально допустимых снеговых нагрузок необходимо использовать дополнительную кровлю или самонесущую вторичную кровлю.

5.9 Допустимая нагрузка на пол сооружения следует принимать равной:

- для жилых сооружений – 1,2 кПа;

- для вспомогательных и общественных сооружений – 2,0 кПа;

- для складов – по фактической нагрузке, но не менее 2,0 кПа.

5.10 Требования к конструкции

5.10.1 Масса сборно-разборного сооружения устанавливается в сборочном чертеже.

5.10.2 Конструкция должна позволять легко монтировать и демонтировать построенное сооружение, перевозить на новое место установки, изменять функциональность путем замены устанавливаемого оборудования.

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

5.10.3 Конструкции, элементы, детали и их соединения сооружения должны быть унифицированы не менее чем в пределах конструктивной системы сооружений.

5.10.4 Жесткие и неразъемные узлы в сооружениях следует выполнять преимущественно сварными, а разъемные жесткие стыки — с помощью самозамыкающихся устройств, в которых для увеличения жесткости следует применять обычные и высокопрочные болты.

5.10.5 Конструкции узлов сооружения должны иметь решения, препятствующие самоотвинчиванию гаек, выходу из проектного положения пальцев и других фиксирующих устройств, смещению накладных устройств и крюков.

5.10.6 В зависимости от условий эксплуатации нормы ограничения пороков конструкций сооружений из древесины – по ГОСТ 11047. При использовании деревянных конструкций, материалов обязательна их обработка огнезащитными составами.

5.10.7 Стальные каркасные конструкции и элементы сооружений должны быть огрунтованы и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.104 (группа 9), ГОСТ 15140 (не ниже 2 баллов) и ГОСТ 9.401.

Лакокрасочные покрытия стальных конструкций сооружений должны быть ровными, без трещин, подтеков, пятен, пузырей и посторонних включений. Набухание, пузырение, образование подпленочной коррозии и другие виды дефектов не допускаются.

По показателям внешнего вида должны соответствовать группе покрытий «атмосферостойкие» классу по ГОСТ 9.032.

5.10.8 Сварные соединения должны быть прочными и удовлетворять следующим требованиям:

- металл сварного соединения и граничной зоны не должен иметь трещин. Кратеры швов в местах остановки (окончания) сварки должны быть переварены (заварены);
- иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;
- должны быть плотными по всей длине и не иметь прожогов, сужений, наплавов, нелрваров, шлаковых включений.

5.10.9 Сборно-разборные сооружения блок-контейнерного типа, отдельные конструкции, элементы сооружений, оборудование или упакованные изделия массой более 50 кг должны иметь строповочные устройства, а при их отсутствии на них должны быть обозначены места строповки.

5.10.10 Ограждающие конструкции сооружений должны изготавливаться многослойными с учетом теплотехнических требований. Стены должны иметь усиления и

закладные элементы для крепления оборудования и нагревательных приборов.

Материалы и конструкции для обшивки стен, теплоизоляции, звукоизоляции и отделки должны соответствовать функциональному назначению сооружений и отдельных помещений в соответствии с требованиями национальных ТПНА.

Строительные материалы должны быть негорючими или слабогорючими в соответствии с требованиями национальных ТПНА.

5.10.11 Толщина стального профилированного листа ограждающих конструкций должна быть не менее 2,0 мм (для сборно-разборных сооружений специального исполнения), не менее 1 мм (для сборно-разборных сооружений общего исполнения) и соответствовать требованиям ГОСТ 19903 и ГОСТ 24045.

Несущие конструкции сборно-разборных сооружений (стойки, балки, контрфорсы), а также конструкции внутренних перегородок следует выполнять из металлического проката в соответствии с ГОСТ 27772 или из металлического квадратного профиля по ГОСТ 30245.

5.10.12 С внутренней стороны ограждающие конструкции, а также внутренние перегородки отдельных помещений сборно-разборных сооружений специального исполнения обшивают металлическим листом толщиной не менее 1,0 мм в соответствии с ГОСТ 19903 или цементно-стружечными плитами по ГОСТ 26816 толщиной не менее 10 мм с заполнением внутреннего пространства жесткими минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573.

5.10.13 Наружные открывающиеся окна и двери сооружений должны быть оборудованы приспособлениями для фиксирования от самооткрывания (самозакрывания). Наружные двери должны иметь приспособления для закрывания и открывания снаружи.

5.10.14 При изготовлении и эксплуатации сооружений должны быть исключены запорные устройства на входных дверях, открывающиеся только изнутри (щеколды, засовы).

5.10.15 Запрещено применение внешних и внутренних глухих решеток на дверных и оконных проемах. Открывание всех окон должно позволять использование оконного проема в качестве аварийного выхода. При транспортировании сооружений предусматривают защитные ставни, имеющие быстросъемное крепление.

Эвакуационные и аварийные пути и выходы, пожарные лестницы следует предусматривать в соответствии с требованиями национальных ТПНА.

5.10.16 При комплектации ходовых частей буксируемых сооружений следует

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

предусматривать наличие противооткатных упоров. На ходовых частях буксируемых сооружений должны быть предусмотрены амортизирующие устройства (выносные опоры).

5.10.17 Лестницы и площадки должны иметь перила и ограждения. Ступени и настилы должны быть выполнены из материалов, исключающих проскальзывание обуви при передвижении людей.

5.10.18 Все поверхности оборудования сооружений должны быть доступны для мойки и контроля ее качества. В конструкции оборудования не должно быть непромываемых мест, перегородок, резких сужений поперечного сечения и других недоступных мест.

5.10.19 В помещениях сборно-разборных сооружений должно обеспечиваться искусственное освещение не менее 150 лк. Световые проемы должны быть в пределах сектора горизонта 200–290° оборудованы наружной регулируемой солнцезащитой.

5.11 Требования к инженерным системам и оборудованию

5.11.1 Сборно-разборные сооружения должны быть оборудованы автономными системами водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции.

5.11.2 В сооружениях с автономными системами подача воды к водоразборной арматуре должна осуществляться от емкостей для хранения воды, устанавливаемых непосредственно в сооружении на высоте, обеспечивающей давление у водоразборной арматуры не менее 0,01 МПа.

5.11.3 Монтажные соединения и детали крепления элементов внутренних инженерных систем, мебели и оборудования сооружений должны обеспечивать возможность их многократной установки и демонтажа в течение срока службы сооружений.

5.11.4 Наружные швы, притворы и вводы инженерных сетей сооружений должны быть утеплены и герметизированы. Герметизирующие материалы должны соответствовать температурам наружного воздуха.

5.11.5 Система вентиляции сборно-разборных сооружений специального исполнения должна обеспечивать подпор (избыточное давление воздуха) при зараженном наружном воздухе в течение всего срока пребывания людей в сооружении.

Система вентиляции должна предусматривать два режима:

- I – чистой вентиляции;
- II – фильтровентиляции с внутренним подпором воздуха в 50 кПа.

При режиме I требуемый газовый состав и температурно-влажностные параметры

воздуха внутри сооружения следует обеспечивать путем подачи наружного воздуха, очищенного от пыли.

При режиме II подаваемый наружный воздух, кроме того, должен быть очищен от аварийно химически опасных веществ, отравляющих веществ и радиоактивных аэрозолей.

5.11.6 Система вентиляции сборно-разборных сооружений специального исполнения должна предусматривать возможность одновременного и/или попеременного подключения приборов и комплексов радиационного, химического и биологического контроля наружного воздуха (до фильтров) и очищенного воздуха (после фильтров), возможность сброса воздуха вне сооружения (до фильтров) после измерений.

5.12 Требования к электрооборудованию

5.12.1 Требования к электрооборудованию сборно-разборных сооружений следует принимать в соответствии с [1] и национальных ТНПА.

5.12.2 Электроснабжение должно предусматривать автономные основные и резервные генераторы электрической энергии. При наличии действующей электрической сети должно быть предусмотрено подключение к внешним электрическим сетям, резервное электроснабжение – к автономным генераторам.

Подключение и электрическая проводка в сооружении должны быть выполнены кабелем с медными жилами в двойной изоляции. Ввод кабеля в сооружение и проходы через перегородки осуществляется через изоляционные трубы.

5.12.3 Для отопления сборно-разборных сооружений допускается применение электронагревательных приборов заводского изготовления мощностью не более 10 кВт.

5.12.4 Электрооборудование должно быть рассчитано на подключение к электрической сети напряжением 380/220 В посредством внешнего влагозащищенного вводного штепсельного разъема, частотой 50 Гц. Оно должно включать в себя вводно-распределительное устройство с устройством защитного отключения, электросчетчик и автоматические выключатели с номиналами, соответствующими установленным нагрузкам, электропроводку (в лотках, коробах или гофрированном шланге открытым способом), светильники, розетки с заземляющим контактом, выключатели.

5.12.5 Мощность систем электроснабжения рассчитывается из условия: не менее 0,5 кВт на одного человека при вместимости до 150 чел и 1,0 кВт – при вместимости более 150 чел. Автономность системы электроснабжения по запасу горючесмазочных материалов (ГСМ) – не менее 2 сут.

5.12.6 Степень защиты оборудования - в соответствии с требованиями

ГОСТ 14254.

5.12.7 Дизельные электростанции и емкости с ГСМ должны располагаться внутри сборно-разборных сооружений.

5.12.8 Сооружение должно иметь независимое заземление. Сопротивление изоляции электропроводки, заземлителей сооружений должно быть не ниже 0,5 МОм.

5.12.9 Конструкцией и способами крепления электроустановок, демонтируемых при передислокации сооружений, должны быть обеспечены удобство и простота их монтажа и демонтажа.

5.12.10 Органы управления электрооборудованием должны обеспечивать его включение и отключение, и должны быть снабжены надписями (символами) в соответствии с ГОСТ 12.4.040. Аппараты ручного управления (автоматы, переключатели, кнопки и т. п.) должны располагаться на высоте не более 2000 мм от пола. Аппараты аварийного выключения должны располагаться на высоте не более 1,6 м.

Положение рукояток должно быть обозначено четкими нестирающимися цифрами «1» (включенное положение) и «0» (отключенное положение). Токоведущие части должны быть защищены по ГОСТ 12.2.007.0, класс I (II). Заземляющие контакты должны быть промаркированы символами по ГОСТ 21130.

5.13 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.13.1 Климатическое исполнение сборно-разборных сооружений – согласно требованиям ГОСТ 15150 (исполнение У, УХЛ). Температура окружающей и транспортируемой среды (воздуха) – от минус 50 °С до плюс 55 °С.

5.13.2 Приборы и оборудование сооружений должно сохранять работоспособность при внешних механических воздействиях не хуже М3 по ГОСТ 17516.1, при воздействии синусоидальной вибрации вдоль вертикальной оси с параметрами:

- воздействие вибрации методом качания частоты, диапазоне от 10 до 55 Гц;
- амплитуда, равная 0,15 мм;
- число качаний, равное 10.

5.13.3 Ограждающие конструкции сборно-разборных сооружений должны обеспечивать их водонепроницаемость.

5.13.4 Для сборно-разборных сооружений значение ветрового давления следует принимать равным 0,48 кПа (при скорости ветра 27,7 м/с).

Примечание – При скорости ветра свыше 27,7 м/с необходимо использование дополнительных креплений (стальные тросы, болтовое соединение и т. д.)

Блок-контейнерные сооружения общего исполнения, установленные на уровне земли, на ветровые нагрузки не рассчитывают.

5.13.5 Конструктивные элементы сооружений должны обеспечивать возможность проведения дезактивации и дегазации, а также дезинфекции.

5.13.5 Сборно-разборные сооружения специального исполнения дополнительно должны обеспечивать защиту от действия проникающей радиации со степенью ослабления, не менее 1000, а также от воздействия аварийно химически опасных веществ путем обеспечения подпора воздуха при режиме фильтровентиляции, не менее 50 Па;

5.14 Требования к надежности

5.14.1 Назначенный срок службы сборно-разборных сооружений должны быть не менее:

- для блок-контейнерных с несъемной (собственной) ходовой частью – 10 лет;
- блок-контейнерных со съемной ходовой частью и перевозимых сооружений – 15 лет;
- сборно-разборных сооружений других типов мобильности – 20 лет, а отдельного оборудования – не менее 3 лет.

Сроки службы отдельных конструкций, элементов и материалов должны соответствовать сроку службы сооружений. Сроки службы несъемных ходовых частей должны быть не менее срока службы блок-контейнерных сооружений.

5.14.2 Количество передислокаций сооружения в течение срока службы должно быть не менее 5.

5.14.3 Коэффициент готовности сборно-разборного сооружения – не менее 0,98.

5.14.4 Среднее время восстановления сборно-разборного сооружения – в пределах 1,5 ч.

5.15 Требование пожаробезопасности

5.15.1 Пожарную безопасность сборно-разборных сооружений следует обеспечивать в соответствии с требованиями национальных ТНПА.

5.15.2 Сборно-разборные сооружения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения, размещаемыми на пожарном щите и включающие лом, багор, топор – 2 шт., лопаты – 2 шт., ящик с песком емкостью 0,5 м³, а также не менее двух переносных огнетушителей (массой огнетушащего вещества не менее 4 кг каждый) на каждое сооружение и располагаться на видных и легкодоступных местах.

5.15.3 Сборно-разборные сооружения должны быть оборудованы системой оповещения людей о пожаре, из расчета не менее двух извещателей на один отсек сооружения с дополнительным выводом на улицу световых и звуковых оповещателей.

6 Комплектность

6.1 В комплект поставки сборно-разборных сооружений должны входить конструкции, элементы и изделия (далее – конструктивные элементы).

Входящие в комплект поставки блок-контейнеры должны поставляться потребителю полностью укомплектованными в соответствии с утвержденной конструкторской документацией.

6.2 В комплектующую ведомость сооружений должны быть включены инженерные системы и оборудование, мебель, герметизирующие прокладки для окон и дверей, противооткатные упоры (башмаки) для ходовых частей буксируемых сооружений и другие изделия, механически не связанные с конструкцией сооружений, а также противопожарный инвентарь.

6.3 В комплекте поставки должны быть паспорт и инструкция по эксплуатации сборно-разборных сооружений, а также эксплуатационная документация к комплектуемому оборудованию.

6.4 Паспорт на сборно-разборное сооружение должен содержать:

- общие сведения (наименование, назначение, исполнение, предприятие-изготовитель и его адрес);
- технические характеристики;
- комплектующую ведомость;
- свидетельство о приемке техническим контролем;
- сведения о консервации и упаковке;
- сведения о пожарной и взрывопожарной опасности;
- сведения о наличии помещений с постоянным пребыванием людей;
- примененные облицовочные материалы и утеплители;
- гарантийные обязательства предприятия-изготовителя.

6.5 Инструкция по эксплуатации сборно-разборного сооружения должна содержать следующие разделы:

- назначение сооружения;
- техническая характеристика;
- монтаж и демонтаж;
- условия эксплуатации;
- техническое обслуживание и ремонт;
- меры безопасности (включая меры пожарной безопасности);
- транспортирование сооружения;

- хранение сооружения.

В инструкцию по эксплуатации на сборно-разборные сооружения должны входить схемы систем электро-, водо- и теплоснабжения и пояснения к ним в целях обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации сооружений и их систем.

6.6 В комплекте поставки должны быть паспорт и инструкция по эксплуатации сборно-разборных сооружений, а также эксплуатационная документация к комплектуемому оборудованию.

Состав комплекта электротехнических изделий, демонтируемых перед транспортированием сооружений, должен быть указан в комплектовочной ведомости материалов и конструкций сооружения.

7 Маркировка

7.1 Сооружения и их конструктивные элементы, входящие в комплект поставки, должны иметь маркировку, единую в пределах системы сооружения, и установленную в технической документации.

Маркировка должна быть в местах, доступных для осмотра в процессе транспортирования, монтажа (демонтажа), хранения и применения сооружения и сохраняться или регулярно восстанавливаться в течение всего срока их службы.

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение сооружений, электротехнических изделий в части воздействия климатических факторов должны осуществляться по ГОСТ 15150, кабельных изделий – по ГОСТ 18690.

Сборно-разборные сооружения блок-контейнерного типа должны иметь наружную и внутреннюю маркировку.

7.2 Наружная маркировка сооружений должна выполняться на их фасаде несмываемой краской, контрастирующей по тону с наружной окраской.

Маркировка должна содержать полное или условное (индекс) наименование сооружения, товарный знак предприятия-изготовителя и инвентарный номер сооружения.

Допускается выполнять наружную маркировку в виде металлической маркировочной таблицы.

7.3 Внутри сооружения у входной двери (ворот) на высоте 1500 мм на расстоянии от коробки до 1000 мм должна быть укреплена металлическая маркировочная таблица, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971.

Маркировочная табличка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя (поставщика) и/или его товарный знак;
- наименование сооружения;

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

- индекс климатического исполнения;
- показатель полной (эксплуатационной) массы сооружения, кг;
- дату выпуска сооружения.

7.4 Маркировка конструктивных элементов сооружений должна быть нанесена несмываемой краской с помощью трафаретов или штампов и содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование сооружения;
- марку изделия;
- массу изделия;
- дату изготовления;
- штамп ОТК.

7.5 Места для установки домкратов должны быть обозначены изображением круга диаметром 40–60 мм, а места для запаливания сооружения и их конструктивных элементов при такелажных работах – изображением отрезка цепи.

7.6 Транспортную маркировку сооружений, их конструктивных элементов или пакетов, ящиков, кассет (далее – пакеты) с ними следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14192, наносить на фанерные либо металлические ярлыки и указывать в ней следующие данные:

- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения;
- массу брутто и нетто грузового места (пакета), кг;
- габаритные размеры грузового места (пакета), мм;
- наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправителя;
- порядковый номер грузового места (пакета) и число грузовых мест (пакетов) в виде дроби [в числителе — порядковый номер грузового места (пакета), в знаменателе — общее количество мест в партии];
- товарный знак отправителя, а также указание, в каком грузовом месте находится документация.

8 Упаковка

8.1 Сборно-разборные сооружения поставляются в собранном и скомплектованном виде или в виде отдельных конструктивных модулей (блоков, составных частей) без упаковки.

8.2 Общие нормы упаковки оборудования и изделий – по ГОСТ 23170 и

ГОСТ 23216, ГОСТ 19041 и инструкций по эксплуатации.

8.3 Оборудование, монтажные детали и другие комплектующие изделия и детали зданий должны упаковываться с применением тары по ГОСТ 2991 и ГОСТ 18477.

Формирование пакетов - по ГОСТ 21929, ГОСТ 24597, ГОСТ 26663.

8.4 Перед упаковкой поверхности изделий, деталей и составных частей, выполненные из некоррозионно-стойких материалов, должны подвергаться временной консервации по ГОСТ 9.014 применительно к условиям хранения категории «С».

Вариант временной защиты: ВЗ-1 по ГОСТ 9.014.

Вариант внутренней упаковки: ВУ-2.

Срок действия консервации – не менее 6 мес.

8.5 Поставка сооружения должна сопровождаться упаковочным листом, эксплуатационными и товаросопроводительными документами, уложенными в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,15 мм.

Швы пакета должны быть заварены, пакет завернут в упаковочную бумагу и помещен в тарный ящик.

8.6 Упаковка сооружений и их конструктивных элементов должна включать в себя:

- раскладку и закрепление механически не связанных с сооружением конструктивных элементов в пакеты;

- маркирование и закрепление внутри сооружений отдельных изделий и пакетов;

- закрывание окон изнутри на запорные устройства, защиту наружных окон щитами (по согласованию с заказчиком), ставнями или панелями, а в блок-контейнерах – опломбирование;

- закрывание щитами открытых проемов в блок-контейнерах;

- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты блок-контейнеров;

- заделку мест ввода и выпуска инженерных систем, а также вентиляционных решеток (клапанов);

- укладку прилагаемой документации в непромокаемый пакет;

- закрывание и фиксацию внутренних дверей;

- закрывание на замок и опломбирование наружной двери.

Формирование пакетов проводят в соответствии с ведомостью комплектации сооружения.

8.7 Оборудование, мебель, монтажные детали и другие комплектующие сооружения, механически не связанные с ним, должны быть упакованы с применением

ящичной тары, отвечающей требованиям ГОСТ 9396.

8.8 Подготовка к транспортированию сооружения и тара для конструктивных элементов, транспортируемых в районы Крайнего Севера, должны отвечать требованиям ГОСТ 15846.

9 Транспортирование

9.1 При транспортировании сооружений блок-контейнерного типа отдельные конструктивные элементы и пакеты должны быть прикреплены к транспортным средствам. Размещение и закрепление элементов и пакетов на транспортных средствах должно исключать их смещение, повреждение или падение при перевозке.

9.2 Не допускается транспортирование конструктивных элементов (включая блок-контейнеры) и пакетов волочением на любое расстояние без использования соответствующих транспортных приспособлений или устройств.

9.3 Размеры конструктивных элементов сооружений и пакетов, перевозимых на железнодорожном подвижном составе с учетом их крепления, не должны превышать установленных габаритов погрузки по ГОСТ 9238.

9.4 Транспортирование сооружений с находящимися в них людьми не допускается.

9.5 Для обеспечения устойчивости и сохранности блок-контейнеров в процессе перевозки их автомобильным транспортом скорость движения автомобилей должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием – до 30 км/ч, на грунтовых дорогах – до 15 км/ч.

9.6 Перед транспортированием сооружений блок-контейнерного типа все конструктивные элементы, демонтированные, должны быть упакованы и надежно закреплены внутри сооружения во избежание их смещения и механического повреждения при транспортировании. Конструктивные элементы сооружений, не подлежащие демонтажу, допускается перевозить транспортом всех видов.

На каждый груз, кроме основных и дополнительных надписей, должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Верх», «Лицевая сторона», «Места строповки».

Места для зачаливания составных частей при такелажных работах должны быть отмечены изображением отрезка цепи. При высоте груза более 1 м должен ставиться знак «Центр тяжести».

10 Хранение

10.1 Хранение сборно-разборных сооружений, их конструктивных элементов и

пакетов должно осуществляться в соответствии с паспортом и инструкцией по эксплуатации.

10.2 Сооружения, транспортирование, использование и ремонт которых не планируются в течение 10–30 сут, должны быть поставлены на кратковременное хранение, а при продолжительности более 30 сут – на долговременное хранение.

10.3 При кратковременном хранении сооружений должны быть выполнены следующие операции:

- разгружена ходовая часть сооружений блок-контейнерного типа;
- блок-контейнеры поставлены на подкладки, обеспечивающие их опирание без перекосов;
- двери, окна и другие проемы закрыты и блок-контейнеры защищены от проникновения внутрь помещений посторонних лиц;
- системы отопления и водоснабжения освобождены от воды.

10.4 Сооружения, их конструктивные элементы и пакеты должны храниться с применением подкладок на площадках с уклоном, обеспечивающим отвод дождевых и талых вод, и удовлетворяющих правилам пожарной безопасности.

Блок-контейнеры, конструктивные элементы и пакеты сборно-разборных сооружений при хранении должны быть защищены от климатических воздействий по ГОСТ 15150, загрязнений, повреждения и разукomплектования.

10.5 Сооружения, их конструктивные элементы и пакеты следует хранить на площадках размером не более 500 м². Расстояние между отдельными площадками для хранения должно быть не менее 24 м.

На площадках хранения сооружений их конструктивные элементы и пакеты должны быть размещены с устройством проездов и проходов, обеспечивающих безопасное проведение погрузо-разгрузочных работ.

10.6 При хранении (а также транспортировании и монтаже) утеплитель ограждающих конструкций сборно-разборных сооружений должен быть защищен от увлажнения.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Гарантийный срок эксплуатации следует устанавливать в технической документации на сооружение. Гарантийный срок исчисляется со дня первого ввода сооружения в эксплуатацию, независимо от числа последующих передислокаций, и должен быть, не менее:

- для сооружений из плоских и линейных элементов, а также для комбинированных

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

сооружений – не менее 24 мес.;

- буксируемых сооружений со съемной ходовой частью, перевозимых сооружений и блок-контейнеров сборно-разборных сооружений – не менее 18 мес.;

- буксируемых сооружений на несъемной ходовой части – не менее 12 мес.

12 Методы испытаний

12.1 Общие требования, предъявляемые к условиям, обеспечению и проведению испытаний

12.1.1 Испытательное оборудование должно быть аттестовано, средства измерений – поверены.

12.1.2 Перед проведением испытаний образцы должны быть подвергнуты выдержке в нормальных климатических условиях в течение 24 ч.

12.1.3 Климатические испытания следует проводить в следующих климатических условиях:

- атмосферное давление – от 84 до 106 кПа;

- температура испытательной среды (воздуха) в климатической камере – от минус 50 °С до плюс 50 °С.

12.1.4 Следует применять средства измерений, характеристики точности измерений которых указаны в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Предел допускаемой основной погрешности
Линейные размеры (для линеек и рулеток)	± 1 мм
Линейные размеры (для штангенциркулей)	$\pm 0,1$ мм
Время	± 1 с
Температура	± 2 °С

12.1.5 Перед сборкой сооружений, а также началом испытаний визуальным контролем осуществляют проверку деталей на отсутствие механических повреждений, загрязнений и следов коррозии.

12.1.6 При проведении испытаний и измерений допускается одновременная проверка соответствия нескольким требованиям, если при этом нет противоречий в условиях испытаний в течение всего времени испытаний.

12.1.7 Визуальный контроль проводят при освещенности места считывания информации от 50 до 100 лк.

12.2 Проверка технических требований

12.2.1 Комплектность поставки сборно-разборных сооружений осуществляют путем сопоставления фактического состава представленного к поставке с требованиями 6 при техническом осмотре. Оборудование сооружений должно быть полностью смонтировано, установлено и подключено к электросети.

12.2.2 Полноту и правильность маркировки определяют визуальным контролем путем определения наличия на сборно-разборном сооружении и оборудовании в местах, предусмотренных конструкторской документацией, информации согласно требованиям 7.

Проверка требований к разборчивости и читаемости маркировки проводится путем визуального контроля соблюдения требований ГОСТ 14192 (раздел 6).

12.2.3 Упаковку комплекта сборно-разборного сооружения на соответствие требованиям 8 контролируют техническим осмотром.

Проверку требований к упаковке осуществляют путем технического осмотра на отсутствие острых выступающих частей (гвоздей, концов проволоки и т. д.), углов, кромок и поверхностей с неровностями, которые могут нанести повреждения транспортным средствам, их внутреннему оборудованию, упаковке других грузовых мест и персоналу.

Наличие манипуляционных знаков и информационных надписей на транспортной таре проверяют путем сличения фактического наличия манипуляционных знаков и информационных надписей в соответствии с требованиями ГОСТ 14192 (разделы 3, 4 и 5).

12.2.4 Методом визуального контроля проверяются следующие требования:

- требований к внешнему виду уплотнителя (отсутствие на поверхностях деталей трещин, механических повреждений, посторонних включений, вмятин, задиров, непритупленных острых кромок и коррозии);
- отсутствие видимых механических повреждений;
- состояние приборов, ограждений и панелей;
- правильность электрического монтажа на соответствие принципиальной схеме и схеме соединений;
- состояние соединительных кабелей, разъемов и контактных соединений;
- состояние защитного заземления;
- состояние герметизирующих и закрывающих устройств.

12.2.5 Измерение линейных размеров, отклонений формы и расположения поверхностей, контроль параметров шероховатости проводят при помощи универсального или специального измерительного и контрольного инструмента:

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х

(проект, первая редакция)

- линейки по ГОСТ 427;
- рулетки по ГОСТ 7502;
- штангенциркули по ГОСТ 166;
- микрометр по ГОСТ 6507 или микрометр цифровой с ценой деления не более 0,01 мм и погрешностью измерений не более 0,003 мм;
- угломер по ГОСТ 5378;
- щупы измерительные;
- отвесы;
- шаблоны.

Контроль линейных размеров, площади и отклонений от номинальных значений, отклонений формы и расположения поверхностей конструкции следует производить универсальным методом и измерительными средствами, обеспечивающими необходимую точность измерения по ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.2 и ГОСТ 23616.

12.2.6 Время сборки (монтажа) сборно-разборных сооружений производят прямым измерением времени сборки одного образца изделия согласно технической и эксплуатационной документации до момента полного монтажа.

Время выхода электрооборудования сборно-разборного сооружения на рабочий режим производят на полностью смонтированном образце сборно-разборного сооружения. Измеряют время от первого воздействия на органы включения электрооборудования до момента полного считывания с контрольно-измерительных приборов и сигнальных индикаторов информации о работе электрооборудования.

Время измеряют секундомером, поверенными в соответствии с ГОСТ 8.286 или часами второй группы по ГОСТ 26272.

12.2.7 Определение массы конструктивных элементов и оборудования сборно-разборных сооружений проводят путем взвешивания весами в соответствии с требованиями ГОСТ 29329. Поочередно производится взвешивание всех конструктивных элементов и оборудования сборно-разборного сооружения, входящих в состав комплекта, согласно технической и эксплуатационной документации. Производят суммирование полученных значений масс элементов. Масса не должна превышать расчетную величину более чем на 10 %.

12.2.8 Испытания на воздухопроницаемость ограждающих конструкций сооружения проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 25891.

12.2.9 Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций сборно-разборных сооружений определяют на фрагментах изделий размером не менее 850×750 мм

в соответствии с требованиями ГОСТ 26254.

12.2.10 Проверка прочности конструкции сооружения по требованиям (снеговая нагрузка, нагрузка на пол, нагрузка на крышу).

12.2.10.1 Испытания крыши сооружения на изгиб проводят на сооружении, смонтированном согласно конструкторской документации, в помещениях с положительной температурой воздуха путем воздействия на геометрический центр крыши сосредоточенной нагрузкой на площадь не менее 0,5 м² и не более 1 м². Величина нагрузки при испытаниях составляет не менее 1,5 снеговой нагрузки, принимаемой для данного региона эксплуатации здания. Нагрузку производят в течение 3 ч. Величину прогиба определяют как разность между замерами прогиба крыши до нагрузки и после снятия нагрузки.

После снятия нагрузки не должно оставаться остаточных деформаций конструкции.

12.2.10.2 Испытания пола сборно-разборного сооружения на прогиб проводят на смонтированном блок-контейнере путем воздействия сосредоточенной нагрузки P , кгс, и вычисляют по формуле

$$P = 72 \cdot b \cdot L \quad (1)$$

где b – ширина блок-контейнера, м;

L – длина блок-контейнера, м.

Нагрузку на пол передают через траверсу. Нагрузку производят в течение 3 ч. Величину прогиба определяют как разность между замерами прогиба пола до нагрузки и после снятия нагрузки. После снятия нагрузки не должно оставаться остаточных деформаций конструкции.

12.3 Проверка требований по стойкости к внешним воздействиям

После проведения каждого испытания на стойкость к внешнему воздействию, работоспособность проверяем на полностью собранном образце временем выхода электрооборудования сборно-разборного сооружения на рабочий режим по 11.2.6.

12.3.1 Испытание на определение водонепроницаемости проводят согласно ГОСТ 30630.2.6 (метод 218).

12.3.2 Испытание на воздействие верхнего значения температуры среды проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30630.2.1 (метод 201-2.1.1).

12.3.3 Испытание на воздействие нижнего значения температуры среды проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30630.2.1 (метод 203-2.1).

12.3.4 Испытание на воздействие влажности воздуха проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 28214.

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

12.3.5 Испытание при воздействии синусоидальной вибрации проводят в соответствии с ГОСТ 30630.1.2 (метод 102-3).

12.3.6 Проверка требований на возможность проведения дегазации и дезактивации осуществляется путем последовательного воздействия дегазирующих растворов № 1 и № 2, и дезактивирующего раствора на основе моющего порошка. Растворами омываются внешние конструктивные элементы сборно-разборного соединения.

12.3.6.1 Для приготовления дегазирующего раствора № 1 в емкость с дихлорэтаном засыпают дихлорамин из расчета 2 % по массе. Смесь перемешивают в течение 10–15 мин.

Состав дегазирующего раствора № 2 (по массе):

- едкий натр – 2 %;
- моноэтаноламин – 5 %;
- аммиачная вода 20–25 % концентрации – 93 %.

Для приготовления дегазирующего раствора № 2 в емкость заливают около 1/9 части аммиачной воды и растворяют в ней измельченный едкий натр. К полученному раствору добавляют остальную аммиачную воду, моноэтаноламин и перемешивают в течение 1-3 мин.

Состав моющего порошка для дезактивирующего раствора (по массе):

- сульфонол – 25 %;
- триполифосфат – 50 %;
- сульфонат – 18 %;
- влажная составляющая – 7 %.

Дезактивирующий раствор готовят путем растворения моющего порошка в воде до концентрации 0,15 % по массе.

12.3.6.2 Воздействие дегазирующими растворами осуществляют путем орошения с нормой расхода 0,5–0,6 л/м², а дезактивирующим раствором с нормой орошения 3 л/м². Орошение проводят путем распыления растворов на образцы и выдерживают их в орошенном состоянии под каждым раствором в течение 30 мин.

12.3.6.3 По истечении времени выдержки удаляют остатки раствора с поверхностей образцов влажной ветошью и поверхности просушивают.

12.3.6.4 Орошение и протирку необходимо проводить в средствах защиты органов зрения и дыхания.

12.3.6.5 Процедуры по 12.3.6.1–12.3.6.3 повторяют суммарно три раза, каждый из которых в последовательности: дегазирующий раствор № 1, дегазирующий раствор № 2,

дезактивирующий раствор.

12.3.7 Проверка воздействия ветровой нагрузки проводится в соответствии с ГОСТ 33793.

12.3.8 Выполнение требования по обеспечению защиты от действия аварийно химически опасных веществ проверяют методом подъема давления внутри сборно-разборного сооружения специального исполнения за счет его собственной системы приточной вентиляции с последующей фиксацией спада избыточного давления.

Давление измеряют тягонапоромером или манометром избыточного давления, в соответствии с требованиями ГОСТ 2405.

Время измеряют секундомером в соответствии с требованиями ГОСТ 8.286.

Подъем избыточного давления внутри сооружения сборно-разборного специального осуществляется за счет его собственной системы приточной вентиляции. Все защитно-герметические устройства сооружения сборно-разборного специального в процессе подъема давления должны находиться в положении «закрыто». Включают приточную вентиляционную установку. При достижении значения избыточного давления внутри сооружения не менее 0,02 МПа система приточной вентиляции отключается и осуществляется замер времени его спада.

Образец сооружения сборно-разборного специального считают прошедшим испытания, если:

- осуществлен подъем давления внутри сооружения не менее чем на 0,02 МПа;
- время спада избыточного давления составляет не менее 20 мин.

12.3.9 Проверка степени ослабления проникающей радиации

Степень ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри сборно-разборного сооружения определяется как сумма коэффициентов ослабления каждого защитного слоя ограждающей конструкции сооружения.

12.3.9.1 Степень ослабления проникающей радиации следует определять в соответствии с расчетами по формуле (2) с применением данных таблицы 3:

$$A \leq \frac{2K_{\gamma} \cdot K_n}{K_{\gamma} + K_n}, \quad (2)$$

где A – требуемая степень ослабления;

K_{γ} – коэффициент ослабления дозы гамма-излучения преградой из материала, принимаемый по таблице 3;

K_n – коэффициент ослабления дозы нейтронов преградой из материала, принимаемый по таблице 3.

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

Таблица 3 – Коэффициент ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри сборно-разборного сооружения

Толщина слоя материала, см	Коэффициент ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации									
	Бетон $\rho = 2400 \text{ кг/м}^3$, влажность 10 %		Кирпич $\rho = 1840 \text{ кг/м}^3$, влажность 5 %		Дерево $\rho = 700 \text{ кг/м}^3$, влажность 30 %		Полиэтилен $\rho = 940 \text{ кг/м}^3$,		Сталь $\rho = 7800 \text{ кг/м}^3$	
	K_n	K_γ	K_n	K_γ	K_n	K_γ	K_n	K_γ	K_n	K_γ
10	6,2	2,0	3,7	1,7	12	1,0	22	1,0	4,7	17
15	12	3,5	5,5	2,5	30	1,2	53	1,3	6,5	56
20	23	5,3	8,2	3,7	59	1,3	130	1,7	8,8	150
25	43	8,3	12	5,2	120	1,5	240	2,0	11	280
30	74	13	17	7,2	200	1,8	460	2,5	14	430
35	130	20	24	10	340	2,2	860	3,0	17	640
40	230	30	34	14	550	2,5	1600	3,8	21	900
45	390	44	47	18	910	3,0	3100	4,5	26	1200
50	680	66	66	24	1500	3,5	5800	5,5	33	1700
55	1200	96	92	32	2500	4,2	11000	6,7	–	–
60	2100	140	130	41	4100	4,8	20000	8,2	–	–
65	3600	200	180	62	6700	5,7	38000	10	–	–
70	6300	280	250	66	11000	6,7	72000	12	–	–
75	11000	390	350	83	18000	7,7	14x10 ⁴	15	–	–
80	18000	560	490	100	30000	9,0	26x10 ⁴	18	–	–
85	31000	780	680	120	50000	10,0	48x10 ⁴	21	–	–
90	53000	1100	960	160	82000	12	91x10 ⁴	25	–	–
95	91000	1500	1400	200	14x10 ⁴	14	1,7x10 ⁶	30	–	–
100	15x10 ⁴	2200	1900	260	22x10 ⁴	16	3,2x10 ⁶	35	–	–
105	26x10 ⁴	3000	2700	330	37x10 ⁴	19	6,1x10 ⁶	42	–	–
110	45x10 ⁴	4300	3800	420	61x10 ⁴	21	1,1x10 ⁷	50	–	–

12.3.9.2 Для материалов, близких по химическому составу с материалами, приведенными в таблице 3, при отличающихся значениях плотности приведенную толщину $X_{\text{пр}\rho}$ вычисляют по формуле:

$$X_{\text{пр}\rho} = X \cdot \frac{\rho_X}{\rho}, \quad (3)$$

где ρ – плотность вещества с известными значениями K_n и K_γ ;

X – толщина слоя вещества плотностью ρ_X , для которого определяют приведенную толщину $X_{\text{пр}\rho}$.

Для материалов, близких по химическому составу с материалами, приведенными в таблице 3, при равных значениях их плотности, но отличающихся значениями влажности,

приведенную толщину $X_{пр n}$ определяют по формуле:

$$X_{пр n} = X_{пр\rho} \cdot \left(\frac{W}{W_{изв}} \right), \quad (4)$$

где W – влажность нового неисследованного материала;

$W_{изв}$ – влажность материала с известными значениями K_n .

По найденному значению $X_{пр n}$ с использованием данных таблицы 3 определяем значения коэффициентов ослабления дозы для нового материала толщиной X .

В случае, если ограждающая конструкция состоит из нескольких слоев, то степень ослабления проникающей радиации определяют для каждого слоя по формуле (1), а результирующую степень ослабления для ограждающей конструкции определяют сложением степеней ослабления всех слоев.

Образец сборно-разборного сооружения считают прошедшим испытания, если расчетная степень ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри сборно-разборного сооружения соответствует требованиям 12.3.9.1.

12.4 Проверка конструктивных требований

12.4.1 Методом визуального контроля проверяют следующие конструктивные требования:

- исполнения жестких и неразъемных узлов, а также разъемных жестких стыков в сооружении проводится визуальным контролем исполнения соединений;

- наличия приспособлений препятствующих самоотвинчиванию гаек, выходу из проектного положения пальцев и других фиксирующих устройств, смещению накладных устройств и крюков Контроль;

- обеспечение возможности многократной установки и демонтажа монтажных соединений и деталей крепления элементов внутренних инженерных систем, мебели и оборудования сооружений должны в течение срока службы сооружений;

- утепление и наличие герметизации наружных швов, притворов и вводов инженерных сетей сооружений;

- наличие и количество пороков древесины в деревянных конструкциях сооружений;

- наличие строповочных устройств для блок-контейнеров, отдельных конструкций, элементов сооружений, оборудования или упакованных изделия массой более 50 кг, а при их отсутствии наличие обозначения мест строповки;

- отсутствие запорных устройств на входных дверях, открывающиеся только изнутри;

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

- отсутствие внешних и внутренних глухих решеток на дверных и оконных проемах;
- наличие возможности полного открывания окна для использования оконного проема в качестве аварийного выхода;
- наличие защитных ступеней для транспортировки;
- наличие противооткатных упоров для ходовых частей буксируемых сооружений;
- наличие на ходовых частях буксируемых сооружений амортизирующих устройств (выносных опор);
- наличие перил и ограждений на лестницах и площадках;
- наличие покрытий или исполнения ступеней и настилов должны, исключающих проскальзывание обуви при передвижении людей;
- наличие доступа к поверхностям оборудования сооружений для мойки и контроля ее качества;
- отсутствие в конструкции оборудования непромываемых мест, перегородок, резких сужений поперечного сечения и других недоступных мест.

12.4.2 Проверка качества внешнего вида защитных покрытий – ГОСТ 9.407, ГОСТ 9.302.

12.4.3 Контроль качества сварных швов проводят методом смачивания керосином по ГОСТ 3242. Сварные соединения покрываются водным раствором мела с той стороны, которая более доступна для осмотра и выявления дефектов. Противоположную сторону изделия несколько раз смачивают керосином либо укладывают на нее ленту или кусок ткани, смоченные керосином. Неплотности швов выявляют методом визуального контроля по наличию на меловом покрытии следов проникшего керосина. Для повышения чувствительности метода контроля допускается окрашивать керосин, растворяя в нем краски ярких цветов.

12.4.4 Контроль качества металлов сварных конструкций и несущих конструкций определяется путем анализа сертификата соответствия на используемые металлы.

12.4.5 Контроль толщины используемых материалов проводят методом прямых измерений с помощью штангенциркулей по ГОСТ 166.

12.4.6 Испытания работы приспособлений для закрывания и открывания дверей и блоков оконных, а также фиксаторов от самооткрывания (самозакрывания) проводят контрольным открыванием и закрыванием дверей и оконных блоков не менее 3-х раз для каждого элемента, а также фиксацией в положении, препятствующем самооткрыванию (самозакрыванию). При выполнении операций фиксируются самооткрывание или самозакрывание дверей и оконных блоков, невозможность открытия или закрытия дверей

или оконных блоков, а также плавность открывания (закрывания), наличие рывков, заеданий.

12.4.7 Проверка плавности, наличие рывков, заеданий в работе механизма заdraивания осуществляется путем заdraивания дверей и оконных блоков с внутренней стороны и с внешней стороны сооружения, испытание повторяют 3 раза. При этом фиксируют невозможность открытия или закрытия дверей или оконных блоков, а также характер хода перемещения составных элементов механизма заdraивания - плавность открывания (закрывания), наличие рывков, заеданий.

12.4.8 Проверка освещенности в помещениях сборно-разборных сооружений проводится в соответствии требований ГОСТ 24940.

12.5 Проверка требований к инженерным системам и оборудованию

12.5.1 Наличие в сборно-разборных сооружениях автономных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, а также возможность подключения от промышленной сети проверяется путем анализа технической документации и визуального контроля наличия перечисленных систем и оборудования.

12.5.2 Проверка давления, создаваемое в водоразборной арматуре автономной системы подачи воды производится с помощью манометра по ГОСТ 2405, ГОСТ 8291 или ГОСТ 8625.

Проверку проводят при температуре внутренних помещений сборно-разборного сооружения от плюс 10 °С до плюс 25 °С.

В емкость для хранения воды заливается вода не менее половины уровня указателя в емкости. Подключают манометр к каждой водоразборной арматуре, открывают запорную арматуру и производят замер давления. Закрывают запорную арматуру.

Затем сливают воду до минимальной отметки в емкости, подключают манометр к каждой водоразборной арматуре, открывают запорную арматуру и производят замер давления. Закрывают запорную арматуру.

При проведении замеров давление, создаваемое в автономной системе подачи воды, не должно падать ниже 0,01 МПа.

12.5.3 Режимы работы системы вентиляции сборно-разборных сооружений и возможность подключения приборов контроля в систему вентиляции сборно-разборных сооружений специального исполнения проводят визуальным контролем.

12.6 Проверка требований к электрооборудованию

12.6.1 Суммарную мощность электронагревательных приборов заводского

ГОСТ Р 22.Х.ХХ–202Х
(проект, первая редакция)

изготовления рассчитывают как сумму паспортных мощностей каждого электронагревательных приборов заводского изготовления.

12.6.2 Наличие автономных основных и резервных генераторов электрической энергии, возможности подключения к внешним электрическим сетям, а резервного электроснабжения к автономным генераторам проверяется методом визуального контроля.

12.6.3 Проверку потребляемой мощности при установившемся рабочем режиме осуществляют при необходимости с помощью ваттметра классом точности не ниже 1,5 по ГОСТ 22261.

Мощность измеряют на вводе в распределительный щит при включенном электрооборудовании, при номинальном значении напряжения питания.

12.6.4 Автономность системы электроснабжения по запасу горючесмазочных материалов (ГСМ) определяется путем перемножения паспортного показателя расхода генератора на расчетное время работы. Полученное значение не должно быть ниже суммарного объема емкостей хранения ГСМ внутри сооружения.

12.6.4 Степень защиты оборудования проверяется в соответствии с требованиями ГОСТ 14254.

12.6.5 Проверка наличия заземления осуществляется визуальным контролем.

12.6.6 Сопротивление изоляции проверяют с погрешностью измерения, не превышающей плюс 20 %, в наиболее критичных токоведущих частях (проводниках), соединенными вместе, и корпусом поочередно (в т. ч. проверяются электрические цепи для подачи напряжения питания).

Испытания изоляции между электрически разобращенными цепями проводят повышенным напряжением с помощью приборов для проверки электрической прочности изоляции.

Подготовка к выполнению испытаний:

- перед испытанием снимаются все заземления, и отсоединяются все составные компоненты, применение которых не допускает испытание повышенным напряжением;

- перед подачей напряжения на прибор для проверки электрической прочности изоляции необходимо убедиться в отсутствии посторонних лиц и нахождения всех участников испытаний на рабочих местах, дать команду словами «Подаю напряжение», после чего с ввода прибора снять заземление и включить прибор;

- по окончании испытаний испытатель снимает напряжение с прибора для проверки электрической прочности изоляции до нуля, отключает прибор, заземляет вывод прибора

и сообщает участникам испытаний словами: «Напряжение снято». Только после чего можно пересоединять провода от прибора или отсоединить их по окончании испытаний.

Проведение испытаний:

- испытание изоляции повышенным напряжением производится путем подключения к прибору для проверки электрической прочности изоляции и плавным и быстрым повышением напряжения со скоростью 200 ± 20 В/с до необходимой величины и выдерживают в течение 60 сек;

- при большом числе разветвленных цепей, для предотвращения перегрузки испытательной установки емкостными токами, испытания следует производить по участкам;

- изоляция считается выдержавшей испытания повышенным напряжением в том случае, если не было пробоя (падения напряжения), частичных разрядов, визуально не зафиксировано выделения газа или дыма, резкого снижения напряжения и возрастания тока.

12.6.7 Электрическое сопротивление изоляции электротехнических изделий проверяют путем прямого измерения сопротивления мегаомметром.

Перед использованием мегаомметр рекомендуется подвергнуть контрольной проверке, которая заключается в измерении показаний по шкале при разомкнутых и короткозамкнутых проводах самого мегаомметра. В случае разомкнутых проводов стрелка мегаомметра должна находиться у отметки шкалы «бесконечно», а в случае короткозамкнутых проводов – у отметки шкалы «0». Ознакомиться с электрической схемой объекта. Измерение сопротивления изоляции осуществлять при разомкнутой внешней цепи. Включить выключатели, питающие непосредственно группы освещения. Лампочки необходимо вывернуть. Защитное заземление с объекта разрешается снимать только после того, как к нему будет подключен мегаомметр.

При измерении сопротивления изоляции необходимо выполнить следующие операции:

- сопротивление электротехнических изделий между электрически не соединенными цепями и между электрическими цепями и «корпусом» измерять в любой последовательности. Измерение проводить между каждой электрически не соединенной цепью и между каждой электрической цепью и «корпусом»;

- измерения следует производить при устойчивом положении стрелки прибора.

Показания следует снимать через 60 сек после начала измерений.

Показания сопротивления электротехнических изделий между электрически не

соединенными цепями и между электрическими цепями и «корпусом» должны быть не менее значений приведенных технической документации.

12.6.8 Методом визуального контроля проверяют:

- удобство и простота монтажа и демонтажа демонтируемых при передислокации электроустановок и оборудования проверяется визуальным контролем;
- наличие надписей (символов) органах управления электрооборудованием;
- обозначение положения рукояток символами.

12.6.9 Измерение высоты расположения аппаратов ручного управления автоматы, переключатели, кнопки и т. п.), аппаратов аварийного отключения производят путем прямых измерений от настила пола сборно-разборного сооружения до нижней части аппарата отключения.

Измерения проводят рулетками по ГОСТ 7502.

Полученные значения не должны превышать значения, приведенные в 5.12.

12.7 Проверка требований надежности.

12.7.1 Среднее время восстановления определяют расчетом как отношение общего времени на обнаружение и локализацию отказов, демонтаж, при необходимости, дефектных элементов из мест их установки, ремонт дефектов, выполнение проверок работоспособности отремонтированных изделий, затраченное для не менее двух образцов сборно-разборных сооружений, к суммарному числу отказов, зафиксированных для этих образцов. Исходными данными для расчета могут быть статистические данные, полученные от организаций, эксплуатирующих и ремонтирующих сборно-разборные сооружения.

12.7.2 Коэффициент готовности K определяют для совокупности не менее чем двух образцов сооружений по формуле

$$K = \frac{T_H}{T_H + T_B}, \quad (5)$$

где T_H – среднее время наработки на отказ (средняя наработка между отказами), ч;
 T_B – среднее время восстановления, ч.

12.6.3 Назначенный срок службы C_H , в течение которого не должно произойти критического отказа с вероятностью, близкой к единице, определяют по формуле

$$C_H = \frac{\min C_j}{n}, \quad (6)$$

где $\min C_j$ – минимальный из сроков службы составных частей, не подлежащих ремонту (в годах);
 n – коэффициент запаса по сроку службы.

C_j определяют по нормативной документации на составные части или по данным априорной или статистической информации об их надежности от эксплуатирующих организаций.

Рекомендуемое значение n выбирают из диапазона от 1,2 до 2 в зависимости от требований к виду сборно-разборного сооружения по назначению, имеющейся информации о критических отказах аналогичных изделий (по результатам эксплуатации или испытаний) и их последствиях.

Библиография

- [1] ПУЭ Правила устройства электроустановок

УДК 614.894:006.354

МКС 13.200

Ключевые слова: безопасность в чрезвычайных ситуациях, сборно-разборное сооружение, технические требования, методы испытаний
