МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
22.3.27—
2025**

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2025**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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 Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 июня 2025 г. № 67-2025)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 июня 2025 г. № 609-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22.3.27—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2025 г.

5 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»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Общие технические требования 3
5 Методы испытаний 8
5.1 Общие требования, предъявляемые к условиям, обеспечению и проведению испытаний 8
5.2 Проверка общих технических требований 9
5.3 Проверка требований по стойкости к внешним воздействиям 10
5.4 Проверка конструктивных требований 12
5.5 Проверка требований к инженерным системам и оборудованию 13
5.6 Проверка требований к электрооборудованию 14
5.7 Проверка требований пожаробезопасности 15
5.8 Проверка требований надежности 15

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Safety in emergencies. Dismountable constructions. General technical requirements and test methods

Дата введения — 2025—10—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к сборно-разборным зданиям и сооружениям (ЗИС), предназначенным для временного пребывания и жизнеобеспечения спасателей и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также методы их испытаний.

1.2 Стандарт не распространяется:

- на ЗИС с ограждающими конструкциями из тканевых и пленочных материалов;
- ЗИС, предназначенные для постоянного проживания граждан в жилых помещениях;
- объемно-планировочные решения и способы, связанные с проектированием, строительством, размещением и эксплуатацией ЗИС;
- ЗИС, имеющие более двух этажей.

Примечание — Под этажом понимают пространство от пола до межэтажного перекрытия или от межэтажного перекрытия до крыши.

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 8.423 Государственная система обеспечения единства измерений. Секундомеры механические. Методы и средства поверки

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

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

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

Издание официальное

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 9396 Ящики деревянные многооборотные. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 16363 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств

ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

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

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

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 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

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

ГОСТ 24940 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности

ГОСТ 26254 Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций[1)]

ГОСТ 26433.0 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения[2)]

ГОСТ 26433.2 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений[3)]

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

ГОСТ 29329 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования[4)]

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30247.0 (ИСО 834—75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30403 Конструкции строительные. Метод испытания на пожарную опасность

ГОСТ 30444 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

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

ГОСТ 31167 Здания и сооружения. Методы определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций в натурных условиях

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 56623—2015 «Контроль неразрушающий. Метод определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58941—2020.

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58945—2020.

[4)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

ГОСТ 33793 Конструкции фасадные светопрозрачные. Методы определения сопротивления ветровой нагрузке

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru 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 **аварийный выход:** Дверь, окно или иной выход, которые ведут на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону, используются как дополнительный выход для спасания людей, но не учитываются при оценке соответствия необходимого числа и размеров эвакуационных путей и эвакуационных выходов, которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

3.2 **здания и сооружения сборно-разборные;** ЗИС: Мобильные (имеющие возможность к передислокации) здания или сооружения полной заводской готовности, возводимые на поверхности земли и состоящие из блок-контейнеров, плоских и линейных элементов или их сочетаний, соединенных в конструктивную систему на месте эксплуатации, в целях временного размещения и жизнеобеспечения спасателей и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Примечание — ЗИС подразделяются на ЗИС общего исполнения, применяемые вне территории, на которой сложилась чрезвычайная ситуация, и ЗИС специального исполнения, применяемые в зоне действия поражающих факторов, возникающих при чрезвычайных ситуациях.

3.3 **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).

3.4 **техническая документация;** ТД: Совокупность конструкторской и технологической документации, используемой для изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта продукции.

4 Общие технические требования

4.1 ЗИС должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ТД, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Геометрические размеры ЗИС (в том числе присоединительных и установочных) — по ТД изготовителя.

Максимальная допустимая площадь одноэтажных ЗИС — не более 800 м^2.

Примечание — Площадь этажа ЗИС определяют в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Расстояния, применяемые для определения площади этажа ЗИС, измеряют на уровне пола (при этом плинтусы, кабельные короба, системы отопления или кондиционирования воздуха не учитываются).

Максимальная высота ЗИС — не более 9 м.

4.3 Время выхода электрооборудования ЗИС на рабочий режим после сборки ЗИС — не более 15 мин.

4.4 Воздухопроницаемость ограждающих конструкций ЗИС не должна превышать значений (при скорости ветра — не менее 5 м/с):

- для стен и покрытий — 0,7 кг/м^2 · ч;

- для входных дверей — 20,0 кг/м^2 · ч;
- для окон — 10,0 кг/м^2 · ч;
- для стыковых соединений — 0,3 кг/м^2 · ч.

4.5 Термическое сопротивление ограждающих конструкций и пола ЗИС — не менее 3,0 м^2 °С/Вт.

4.6 Нормативные значения нагрузок для ЗИС (от воздействия людей, мебели и оборудования, от снеговых нагрузок) — в соответствии с национальными ТНПА, но не менее 2,0 кПа. Коэффициент надежности по нагрузке γ_f следует принимать равным не менее 1,2.

4.7 Конструктивные требования

4.7.1 Масса ЗИС устанавливается в сборочном чертеже.

4.7.2 Конструкции, элементы, детали и их соединения в ЗИС должны быть унифицированы не менее чем в пределах конструктивной системы ЗИС.

4.7.3 Жесткие и неразъемные узлы в ЗИС следует выполнять преимущественно сварными, а разъемные жесткие стыки — с помощью самозамыкающихся устройств, в которых для увеличения жесткости следует применять болтовые соединения.

4.7.4 Конструкции узлов ЗИС должны иметь решения, препятствующие самоотвинчиванию гаек, выходу из проектного положения пальцев и других фиксирующих устройств, смещению накидных устройств и крюков.

4.7.5 На лицевой поверхности конструкций ЗИС из древесины сучки, трещины, крупная червоточина и кармашки шириной до 10 мм должны быть зашпатлеваны, а св. 10 мм — заделаны пробками (планками) на клею.

4.7.6 Все наружные поверхности деталей и узлов ЗИС, за исключением трущихся, посадочных, резьбовых и неметаллических (в том числе резиновых), должны быть окрашены покрытием, соответствующим ГОСТ 9.104 (условия эксплуатации У1).

4.7.7 Лакокрасочные покрытия стальных конструкций должны быть ровными, без трещин, подтеков, пятен, пузырей и посторонних включений. Отслаивание и шелушение краски не допускаются.

4.7.8 Сварные соединения должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;
- не иметь кратеры швов в местах остановки (окончания) сварки, прожогов, сужений и наплавов.

4.7.9 ЗИС, конструктивные элементы, оборудование или упакованные изделия массой более 50 кг должны иметь строповочные устройства, а при их отсутствии на них должны быть обозначены места строповки.

4.7.10 Стены должны иметь усиления и закладные элементы для крепления оборудования и нагревательных приборов.

4.7.11 Стальной профильный лист ограждающих конструкций должен иметь толщину:

- для ЗИС специального исполнения — не менее 2 мм;
- для ЗИС общего исполнения — не менее 1 мм.

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

4.7.13 ЗИС должны исключать применение запорных устройств на входных дверях, открывающихся только изнутри.

4.7.14 Эвакуационные пути и выходы, аварийные выходы должны обеспечивать возможность своевременной и беспрепятственной эвакуации людей при пожаре.

ЗИС должны иметь не менее двух входов/аварийных выходов, расположенных в противоположных концах здания. Ширина входов/аварийных выходов должна быть не менее 0,8 м, высота — не менее 1,8 м, при этом двери должны открываться по направлению выхода из здания. Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускаются в пределах не более чем 5 %.

Эвакуационные пути, входы и аварийные выходы должны быть оборудованы указателями.

Запрещено применение внешних и внутренних глухих решеток на дверных и оконных проемах. Размеры и способ открывания всех окон должны позволять использование оконных проемов в качестве аварийного выхода.

При транспортировании ЗИС предусматривают защитные ставни, имеющие быстросъемное крепление.

4.7.15 Лестницы и площадки должны иметь перила и ограждения. Ступени и настилы должны быть выполнены из материалов, исключающих проскальзывание обуви.

4.7.16 В помещениях ЗИС должно обеспечиваться искусственное освещение не менее 150 лк. Световые проемы должны быть в пределах сектора горизонта 200—290° оборудованы наружной регулируемой солнцезащитой.

4.8 Требования к инженерным системам и оборудованию

4.8.1 ЗИС должны быть оборудованы автономными системами водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции или предусматривать возможность подключения к внешним инженерным системам.

4.8.2 Монтажные соединения и детали крепления элементов внутренних инженерных систем, мебели и оборудования ЗИС должны обеспечивать возможность их многократной установки и демонтажа.

4.8.3 Наружные швы, притворы и вводы инженерных сетей ЗИС должны быть утеплены и герметизированы.

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

4.8.5 Система вентиляции ЗИС специального исполнения должна обеспечивать подпор (избыточное давление воздуха) в режиме фильтровентиляции при зараженном наружном воздухе.

4.9 Требования к электрооборудованию

4.9.1 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 ЗИС должны быть выполнены кабелем с медными жилами в двойной изоляции. Ввод кабеля в ЗИС и проходы через перегородки осуществляется через изоляционные трубы.

4.9.2 Для отопления ЗИС допускается применение электронагревательных приборов заводского изготовления мощностью не более 10 кВт.

4.9.3 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, светильники, розетки с заземляющим контактом, выключатели.

4.9.4 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.

4.9.5 Степень защиты оборудования — в соответствии с требованиями IP 54 по ГОСТ 14254.

4.9.6 Дизельные электростанции и емкости с ГСМ должны располагаться внутри ЗИС инженерного и/или вспомогательного назначения.

4.9.7 ЗИС должно иметь независимое заземление. Сопротивление изоляции электропроводки должно быть не ниже 0,5 МОм.

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

4.9.9 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.

4.10 Требования стойкости к внешним воздействиям

4.10.1 Ограждающие конструкции ЗИС должны обеспечивать их защищенность от воздействия дождя.

4.10.2 Для ЗИС значение ветрового давления следует принимать равным 0,48 кПа (при скорости ветра 27,7 м/с).

4.10.3 Конструктивные элементы ЗИС должны обеспечивать возможность проведения дезактивации и дегазации.

4.10.4 ЗИС 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 100 Па.

4.10.5 ЗИС должны обеспечивать работоспособность в диапазоне температур, установленном изготовителем в ТД.

4.10.6 ЗИС, предназначенные для применения в сейсмоопасных районах, должны сохранять устойчивость при сейсмических воздействиях. Требования к сейсмостойкости устанавливают в ТД на ЗИС конкретного исполнения с указанием уровня сейсмостойкости ЗИС в баллах по шкале MSK-64.

4.11 Требования к надежности

4.11.1 Назначенный срок службы ЗИС должен быть не менее 20 лет (без учета срока службы инженерных систем и оборудования, мебели и других конструктивных элементов, механически не связанных с конструкциями ЗИС).

4.11.2 Число передислокаций ЗИС в течение срока службы должно быть не менее пяти. Сроки службы отдельных конструкций, элементов и материалов должны быть не менее расчетного срока службы ЗИС.

4.12 Требования пожаробезопасности

4.12.1 Параметры строительных материалов и конструкций должны соответствовать требованиям пожаробезопасности в соответствии с настоящим стандартом, если иное не установлено национальными ТНПА.

4.12.2 ЗИС должны быть оборудованы огнетушителями типа ОВЭ-5 с огнетушащей способностью по классам АВЕ из расчета не менее одного огнетушителя на каждые 50 м^2 — для жилых помещений, огнетушителями типа ОП-5 с огнетушащей способностью по классам АВСЕ из расчета не менее одного огнетушителя на каждые 100 м^2 — для помещений специального назначения, а также автономными дымовыми пожарными извещателями — не менее двух на один отсек ЗИС. В отдельных обоснованных случаях допускается использование тепловых пожарных извещателей.

4.12.3 Строительные материалы, применяемые при производстве ЗИС, должны быть негорючими или горючими (группы горючести Г1, Г2) по ГОСТ 30244. Допускают использование горючих материалов для гидроизоляции, кровли и полов по ГОСТ 30444 (группы распространения пламени РП1, РП2, РП3).

4.12.4 Предел огнестойкости основных строительных конструкций должен быть не ниже REI 15 по ГОСТ 30247.0.

4.12.5 Класс пожарной опасности строительных конструкций ЗИС должен быть не ниже К1 — по ГОСТ 30403.

4.12.6 Конструкции из древесины, используемые в ЗИС, должны быть покрыты огнебиозащитными составами с группой огнезащитной эффективности I — по ГОСТ 16363.

4.13 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

4.13.1 Материалы и покупные изделия, применяемые при производстве ЗИС, следует подвергать входному контролю по ГОСТ 24297.

4.13.2 Материалы и покупные изделия, применяемые при производстве ЗИС, должны выбираться с учетом предусмотренных условий эксплуатаций.

4.13.3 Качество материалов должно подтверждаться документами о качестве и/или соответствии.

4.14 Комплектность

4.14.1 В комплект поставки ЗИС в общем случае должны входить конструкции, элементы и изделия (далее — конструктивные элементы).

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

4.14.2 В комплектовочную ведомость ЗИС должны быть включены инженерные системы и оборудование, мебель и другие конструктивные элементы, механически не связанные с конструкцией ЗИС.

4.14.3 В комплекте поставки должны быть паспорт и инструкция по эксплуатации ЗИС, а также эксплуатационная документация к комплектующему оборудованию.

Состав комплекта конструктивных элементов, демонтируемых перед транспортированием ЗИС, должен быть указан в комплектовочной ведомости материалов и конструкций ЗИС.

4.14.4 Паспорт на ЗИС должен содержать:

- общие сведения (наименование, назначение, исполнение, предприятие-изготовитель и его адрес);
- технические характеристики;
- комплектовочную 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.

4.14.5 Инструкция по эксплуатации ЗИС должна содержать следующие разделы:

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

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

4.15 Маркировка

4.15.1 ЗИС и их конструктивные элементы, входящие в комплект поставки, должны иметь маркировку, единую в пределах системы ЗИС (наружную и внутреннюю) и установленную в ТД.

Маркировка должна быть в местах, доступных для осмотра в процессе транспортирования, монтажа (демонтажа), хранения и применения ЗИС.

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

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

Допускается выполнять наружную маркировку в виде металлической маркировочной таблички.

4.15.3 Внутри ЗИС у входной двери (ворот) на высоте 1500 мм на расстоянии от коробки до 1000 мм должна быть укреплена металлическая маркировочная табличка.

Маркировочная табличка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя (поставщика) и/или его товарный знак;
- наименование;
- заводской номер;
- показатель полной (эксплуатационной) массы, кг;
- дату выпуска.

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

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марку ЗИС;
- массу;
- дату изготовления.

4.15.5 Транспортную маркировку ЗИС, их конструктивных элементов или пакетов, ящиков, кассет (далее — пакеты) с ними следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

4.16 Упаковка

4.16.1 ЗИС поставляются в скомплектованном виде или в виде отдельных конструктивных модулей (блоков, составных частей) без упаковки.

4.16.2 Общие нормы упаковки оборудования и изделий — по ГОСТ 23170, ГОСТ 23216, ГОСТ 19041 и инструкции по эксплуатации.

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

Формирование пакетов — по ГОСТ 24597, ГОСТ 26663.

4.16.4 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.

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

4.16.6 Упаковка ЗИС и их конструктивных элементов должна включать в себя:

- раскладку в пакеты и закрепление механически не связанных с ЗИС конструктивных элементов;
- маркирование и закрепление внутри ЗИС 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 ЗИС.

4.16.7 Оборудование, мебель, монтажные детали и другие комплектующие ЗИС, механически не связанные с ним, должны быть упакованы с применением ящичной тары, отвечающей требованиям ГОСТ 9396.

5 Методы испытаний

Полный объем и методы испытаний ЗИС при их приемке установлены в ТД на конкретный вид с учетом требований настоящего стандарта.

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

5.1.1 Испытательное оборудование должно быть аттестовано, средства измерений — поверены.

5.1.2 Измерение проводят при помощи универсального или специального измерительного и контрольного инструмента:

- весов III класса точности по ГОСТ OIML R 76-1;
- линейки по ГОСТ 427;
- люксометра;
- манометра избыточного давления по ГОСТ 2405;
- микрометра по ГОСТ 6507 или микрометра цифрового с ценой деления не более 0,01 мм и погрешностью измерений не более 0,003 мм;
- отвесов;
- рулетки по ГОСТ 7502;

- секундомера по ГОСТ 8.423, ГОСТ 8.286;
- тягонапоромера по ГОСТ 2405;
- угломера по ГОСТ 5378;
- шаблонов;
- штангенциркуля по ГОСТ 166;
- щупов измерительных.

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.

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)	± 0,1 мм
Время	± 1 с
Температура	± 2 °С
Измерение освещенности	± 6 %

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

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

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

5.2 Проверка общих технических требований

5.2.1 Проверка требований к комплектности, маркировке и упаковке

5.2.1.1 Проверку комплектности поставки ЗИС осуществляют путем сопоставления фактического состава, представленного к поставке, с требованиями 4.14 при техническом осмотре. Оборудование ЗИС должно быть полностью смонтировано, установлено и подключено к электросети.

5.2.1.2 Полноту и правильность маркировки определяют визуальным контролем путем определения наличия на ЗИС и оборудовании в местах, предусмотренных ТД, информации согласно требованиям 4.15.

Проверка требований к разборчивости и читаемости маркировки проводится путем визуального контроля соблюдения требований ГОСТ 14192—96 (раздел 6).

5.2.1.3 Упаковку ЗИС в соответствии с требованиями 4.16 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—96 (разделы 3, 4 и 5).

5.2.2 Проверке подлежит документальное подтверждение в паспорте на ЗИС сведений о термическом сопротивлении ограждающих конструкций и пола ЗИС.

Допускается определение термического сопротивления конструкций ЗИС по ГОСТ 26254.

5.2.3 Время выхода электрооборудования ЗИС на рабочий режим производят на полностью смонтированных образцах ЗИС. Секундомером измеряют время от первого воздействия на органы включе-

ния электрооборудования до момента полного считывания с контрольно-измерительных приборов и сигнальных индикаторов информации о работе электрооборудования.

5.2.4 Определение массы конструктивных элементов и оборудования ЗИС проводят путем взвешивания весами в соответствие с требованиями ГОСТ 29329. Поочередно производится взвешивание всех конструктивных элементов и оборудования ЗИС, входящих в состав комплекта, согласно ТД. Производят суммирование полученных значений масс элементов. Масса не должна превышать расчетную величину более чем на 10 %.

5.2.5 Испытания на воздухопроницаемость ограждающих конструкций ЗИС проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31167.

5.2.6 Проверка конструкции ЗИС на воздействие нагрузок

5.2.6.1 Испытания кровли ЗИС на снеговые нагрузки и пол ЗИС на нагрузку от людей, мебели и оборудования проводят на ЗИС, смонтированных согласно ТД, путем воздействия на геометрический центр кровли (пола) сосредоточенной нагрузкой не менее 2 кПа на площадь не менее 0,5 м^2 и не более 1 м^2. Нагрузку производят в течение 3 ч. Величину прогиба определяют как разность между замерами прогиба до нагрузки и после снятия нагрузки.

5.2.6.2 После снятия нагрузки не должно быть повреждений (трещин, поломок) и нарушения целостности покрытия и конструкции ЗИС, определяемых визуальным контролем.

5.3 Проверка требований по стойкости к внешним воздействиям

5.3.1 Испытание на определение стойкости ЗИС к воздействию дождя проводят на полностью собранном образце согласно ГОСТ 30630.2.6 (метод 218). По окончании испытания проверяют время выхода электрооборудования ЗИС на рабочий режим по 5.2.3.

Проверку стойкости ЗИС к сейсмическим нагрузкам проводят путем подтверждения наличия требований ТД в части потенциальных уровней сейсмических нагрузок и документов изготовителя по оценке сейсмостойкости ЗИС.

5.3.2 Проверка требований стойкости к дегазации и дезактивации

5.3.2.1 Проверку осуществляют путем последовательного воздействия дегазирующих растворов № 1 и № 2 и дезактивирующего раствора на основе моющего порошка. Растворами омывают внешние конструктивные элементы ЗИС.

5.3.2.2 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.

5.3.2.3 Воздействие дегазирующими растворами осуществляют путем орошения с нормой расхода 0,5—0,6 л/м^2, а дезактивирующим раствором — с нормой орошения 3 л/м^2. Орошение проводят путем распыления растворов на образцы и выдерживают их в орошенном состоянии под каждым раствором в течение 30 мин.

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

5.3.2.5 Орошение и протирку следует проводить в средствах защиты органов зрения и дыхания.

5.3.2.6 Процедуры по 5.3.2.2—5.3.2.4 повторяют суммарно три раза, каждый из которых в последовательности: дегазирующий раствор № 1, дегазирующий раствор № 2, дезактивирующий раствор.

5.3.2.7 По окончании испытаний образец подлежит визуальной проверке на предмет наличия видимых дефектов (вздутий, растрескивания, отслоений и других дефектов).

5.3.3 Проверку воздействия ветровой нагрузки на ЗИС проводят в соответствии с ГОСТ 33793.

5.3.4 Проверка требований защиты от воздействия аварийно химически опасных веществ

5.3.4.1 Проверку проводят путем подъема давления внутри ЗИС специального исполнения за счет его собственной системы приточной вентиляции. Закрывают все защитно-герметические устройства и герметизируют все места возможной утечки воздуха в соответствии с требованиями ТД. Производят измерения атмосферного давления и далее включают приточную вентиляцию. С момента достижения значения избыточного давления внутри ЗИС, выше атмосферного давления не менее 100 Па время работы системы приточной вентиляции выдерживают не менее 20 мин.

Давление измеряют барометром или другим средством измерения абсолютного давления с разрешающей способностью не хуже 1 Па. Время измеряют секундомером.

5.3.4.2 Критерием прохождения испытания является поддержание избыточного давления на уровне не менее 100 Па в указанный период времени.

5.3.5 Проверка степени ослабления проникающей радиации

5.3.5.1 Степень ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри ЗИС специального исполнения определяют по формуле (1) как сумму коэффициентов ослабления каждого защитного слоя ограждающей конструкции ЗИС специального исполнения:

$$A = \sum A_i. \tag{1}$$

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

$$A_i \le \frac{2K_\gamma \cdot K_n}{K_\gamma + K_n}, \tag{2}$$

где A_i — требуемая степень ослабления i-го защитного слоя;

K_γ — коэффициент ослабления дозы гамма-излучения преградой из материала, принимаемый по таблице 2;

K_n — коэффициент ослабления дозы нейтронов преградой из материала, принимаемый по таблице 2.

5.3.5.3 Для материалов, близких по химическому составу с материалами, приведенными в таблице 2, при отличающихся значениях плотности приведенную толщину $X_{пр\rho}$ вычисляют по формуле

$$X_{пр\rho} = X \cdot \frac{\rho_\chi}{\rho}, \tag{3}$$

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

X — толщина слоя вещества плотностью ρ_χ, для которого определяют приведенную толщину $X_{пр\rho}$.

Для материалов, близких по химическому составу с материалами, приведенными в таблице 2, при равных значениях их плотности, но отличающихся значениями влажности, приведенную толщину $X_{пр\,n}$ вычисляют по формуле

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

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 2 определяют значения коэффициентов ослабления дозы для нового материала толщиной X.

Таблица 2 — Коэффициент ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри ЗИС специального исполнения

Толщина слоя материала, см	Коэффициент ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации									
	Бетон ρ = 2400 кг/м^3, влажность 10 %		Кирпич ρ = 1840 кг/м^3, влажность 5 %		Древесина ρ = 700 кг/м^3, влажность 30 %		Полиэтилен ρ = 940 кг/м^3		Сталь ρ = 7850 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	11 000	6,7	—	—
60	2100	140	130	41	4100	4,8	20 000	8,2	—	—
65	3600	200	180	62	6700	5,7	38 000	10	—	—
70	6300	280	250	66	11 000	6,7	72 000	12	—	—
75	11 000	390	350	83	18 000	7,7	$14 \cdot 10^4$	15	—	—
80	18 000	560	490	100	30 000	9,0	$26 \cdot 10^4$	18	—	—
85	31 000	780	680	120	50 000	10,0	$48 \cdot 10^4$	21	—	—
90	53 000	1100	960	160	82 000	12	$91 \cdot 10^4$	25	—	—
95	91 000	1500	1400	200	$14 \cdot 10^4$	14	$1,7 \cdot 10^6$	30	—	—
100	$15 \cdot 10^4$	2200	1900	260	$22 \cdot 10^4$	16	$3,2 \cdot 10^6$	35	—	—
105	$26 \cdot 10^4$	3000	2700	330	$37 \cdot 10^4$	19	$6,1 \cdot 10^6$	42	—	—
110	$45 \cdot 10^4$	4300	3800	420	$61 \cdot 10^4$	21	$1,1 \cdot 10^7$	50	—	—

Образец ЗИС специального исполнения считают прошедшим испытания, если расчетная степень ослабления дозы гамма-излучения и нейтронов проникающей радиации внутри ЗИС соответствует требованиям 5.3.5.2.

5.3.6 Климатические испытания на тепло- и холодоустойчивость ЗИС

5.3.6.1 Испытания заключаются в проведении воздействий на образец, включающий блок-контейнер без запуска электрических систем или целые элементы ограждающих конструкций или их фрагменты размером не менее 1500 × 1000 мм, для проверки соответствия ЗИС температурным условиям эксплуатации, установленным в ТД.

5.3.6.2 Образец помещают в климатическую камеру, устанавливают последовательно крайние значения температур, установленные в ТД, и выдерживают в камере в течение двух часов. Затем образцы вынимают из камеры и выдерживают в течение 30 мин при температуре 25 ± 10 °С.

5.3.6.3 По окончании испытаний образец подлежит визуальной проверке на предмет наличия видимых дефектов (вздутий, растрескивания, отслоений и других дефектов).

5.4 Проверка конструктивных требований

5.4.1 Методом визуального контроля проверяют следующие конструктивные требования:

- жесткие и неразъемные узлы, а также разъемные жесткие стыки в ЗИС;
- наличие приспособлений, препятствующих самоотвинчиванию гаек, выходу из проектного положения пальцев и других фиксирующих устройств, смещению накидных устройств и крюков;

- обеспечение возможности многократной установки и демонтажа монтажных соединений и деталей крепления элементов внутренних инженерных систем, мебели и оборудования ЗИС;

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

- наличие и количество пороков древесины в деревянных конструкциях ЗИС;

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

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

- 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 ставень для транспортировки;

- наличие перил и ограждений на лестницах и площадках;

- наличие покрытий или исполнения ступеней и настилов, исключающих проскальзывание обуви.

5.4.2 Проверка качества внешнего вида защитных покрытий — по ГОСТ 9.407.

5.4.3 Контроль качества сварных швов проводят методом технического осмотра в части поверхностных дефектов и смачивания керосином по ГОСТ 3242 в части сквозных дефектов.

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.

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

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

5.4.6 Испытания работы приспособлений для закрывания и открывания дверей и оконных блоков, а также фиксаторов от самооткрывания (самозакрывания) проводят контрольным открыванием и закрыванием дверей и оконных блоков не менее трех 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.

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

5.4.8 Проверка освещенности в помещениях ЗИС проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 24940.

5.5 Проверка требований к инженерным системам и оборудованию

5.5.1 Наличие в ЗИС автономных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, а также возможность подключения от промышленной сети проверяется путем анализа ТД и визуального контроля наличия перечисленных систем и оборудования.

5.5.2 Проверка давления, создаваемого в водоразборной арматуре автономной системы подачи воды, производится с помощью манометра.

Проверку проводят при температуре внутренних помещений ЗИС 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.

5.5.3 Проверка требования к системе вентиляции ЗИС специального исполнения по обеспечению подпора воздуха — по 5.3.4.

5.6 Проверка требований к электрооборудованию

5.6.1 Суммарную мощность электронагревательных приборов заводского изготовления рассчитывают как сумму паспортных мощностей каждого электронагревательного прибора заводского изготовления.

5.6.2 Наличие автономных основных и резервных генераторов электрической энергии, возможность подключения к внешним электрическим сетям, а резервного электроснабжения — к автономным генераторам проверяют методом визуального контроля.

5.6.3 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.

5.6.4 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 ЗИС.

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

5.6.6 Проверка наличия заземления осуществляется визуальным контролем.

5.6.7 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 разобщенными цепями проводят повышенным напряжением с помощью приборов для проверки электрической прочности изоляции.

Подготовка к выполнению испытаний:

- перед испытанием снимают все заземления и отсоединяют 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 нахождении 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: «Напряжение снято». Только после этого можно пересоединить 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. Напряжение выдерживают в течение 60 с;
- 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.

5.6.8 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». Необходимо ознакомиться с электрической схемой объекта. Измерение сопротивления изоляции осуществляют при разомкнутой внешней цепи. Включают 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» измеряют в любой последовательности. Измерение проводят 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 с после начала измерений.

Показания сопротивления электротехнических изделий между электрически не соединенными цепями и между электрическими цепями и «корпусом» должны быть не менее значений, приведенных в ТД.

5.6.9 Методом визуального контроля проверяют:

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

5.6.10 Измерение высоты расположения аппаратов ручного управления, аппаратов аварийного отключения производят путем прямых измерений от настила пола ЗИС до нижней части аппарата отключения.

Измерения проводят рулетками по ГОСТ 7502.

Полученные значения не должны превышать значения, приведенные в 4.10.9.

5.7 Проверка требований пожаробезопасности

5.7.1 Проверку требований пожаробезопасности ЗИС (см. 4.12) проводят путем определения:

- пределов огнестойкости основных строительных конструкций по ГОСТ 30247.0;
- класса пожарной опасности основных строительных конструкций по ГОСТ 30403;
- группы огнезащитной эффективности огнебиозащитных составов древесины по ГОСТ 16363, а также горючести строительных материалов по ГОСТ 30244.

5.7.2 Допускается проводить проверку требований пожаробезопасности основных строительных конструкций и материалов ЗИС визуальным контролем путем фиксации фактического наличия документа(ов) о подтверждении соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным в 4.12.

5.7.3 Проверке подлежит документальное подтверждение в паспорте на ЗИС сведений об огнетушителях и пожарных извещателях, которыми оборудовано ЗИС, в соответствии с требованиями 4.12.2.

5.8 Проверка требований надежности

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

$$C_н = \frac{\min C_j}{n}, \quad (5)$$

где $\min C_j$ — минимальный из сроков службы составных частей, не подлежащих ремонту, г;

n — коэффициент запаса по сроку службы.

C_j определяют по ТД 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 ЗИС по назначению, имеющейся информации о критических отказах аналогичных изделий (по результатам эксплуатации или испытаний) и их последствиях.

УДК 614.894:006.354 МКС 13.200

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

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 29.07.2025. Подписано в печать 06.08.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru