

ЗДАНИЯ МОБИЛЬНЫЕ (ИНВЕНТАРНЫЕ) КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА СИСТЕМЫ «КМУ» СВАРНЫЕ

Каталог – 137



ООО "НИИЗФА-ЭНЕРГО"
196641, Санкт-Петербург,
п. Металлострой,
промзона «Металлострой»,
дорога на Металлострой, д. 3, корп. 2

Факс: (812) 464-46-34
Телефон: (812) 464-45-92

www.nfenergo.ru
E-mail: Info@nfenergo.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения	3
2 Сведения о сертификатах и разрешениях на применение	4
3 Условия эксплуатации	4
4 Технические характеристики	4
5 Тип основных компонентов, примененных в изделии	5
6 Общие сведения о конструкции изделия	6
7 Комплект поставки	8
8 Оформление заказа	8
Приложение А Габаритный чертеж	9
Приложение Б Установка корпусов на типовые фундаменты	10
Приложение В Строповка корпуса при транспортировании	14
Приложение Г Тип основных компонентов корпусов	15
Приложение Д Стыковка корпусов	16
Приложение Е Система обогрева крыши и водостоков	17

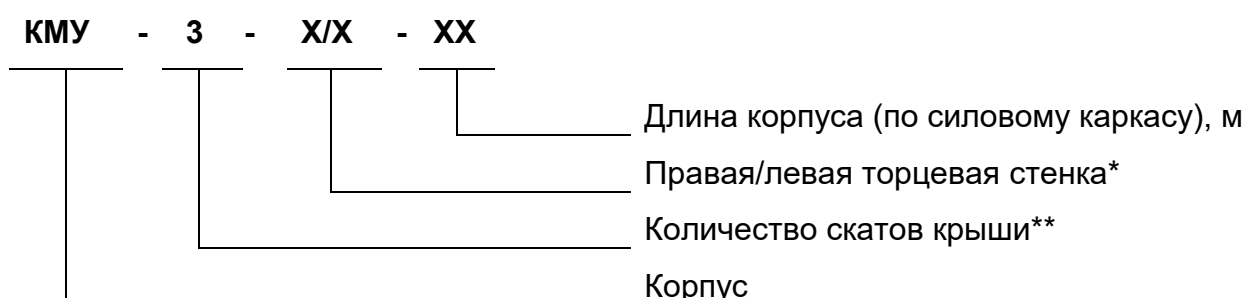
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы «КМУ» сварные производственного назначения (далее – корпуса) предназначены для использования в качестве защитных оболочек для функционального оборудования при использовании блочно-модульной технологии строительства (реконструкции) объектов электроснабжения промышленных, транспортных, электросетевых и других предприятий, когда необходимо максимально сократить сроки монтажа, обеспечить возможность демонтажа и перемещения оборудования на другое место.

Использование блочно-модульной технологии существенно снижает сроки строительства и его стоимость благодаря полной заводской готовности поставляемого в составе корпусов оборудования.

В корпусах возможно размещение вспомогательных помещений для временного проживания обслуживающего персонала объектов энергоснабжения, выполнения ремонтных, наладочных, регламентных работ на объекте.

Структура условного обозначения корпусов



* - глядя на лицевую сторону согласно [приложению А](#).

** - по требованию Заказчика допускается изготовление двухскатной крыши.

При этом в обозначении:

- П – постоянная стенка;
- С – съемная стенка;
- 0 – торцевая стенка отсутствует.

Пример записи обозначения корпуса с трехскатной крышей, с постоянной левой и съемной правой торцевой стенкой, длиной 6,0 м:

КМУ – 3 – П/С – 6,0.

2 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ И РАЗРЕШЕНИЯХ НА ПРИМЕНЕНИЕ

Корпуса имеют сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 58760-2024.

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Корпуса предназначены для работы на открытом воздухе при следующих условиях:

- макроклиматический район с умеренным климатом У1 по ГОСТ 15150-69;
- макроклиматический район с умеренным и холодным климатом УХЛ1 по ГОСТ 15150-69;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69;
- относительная влажность – до 100% при 25 °С;
- среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, разрушающих металл и изоляцию;
- климатические районы по ветру и гололеду III, по снеговой нагрузке – до VII (выше VII – по требованию Заказчика) по СП 20.13330.2016.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры корпусов ([приложение А](#)) определяются требованиями транспортирования по железной дороге. Корпус с элементами крепления, установленный на открытой платформе, находится в общесетевом габарите погрузки (1Т) по ГОСТ 9238-2022.

Корпуса опираются на фундамент подпятниками. В качестве фундамента может использоваться рельсошпальная решетка, бетонный ленточный фундамент либо сейсмостойкий фундамент, выполненный по размерам согласно [приложению Б](#). По согласованию с изготовителем возможна установка корпусов на фундаменты других типов.

Функциональное оборудование внутри корпусов устанавливается на фальшпол. При необходимости, по согласованию с изготовителем, возможна установка оборудования на боковые стены корпусов с использованием промежуточных силовых рам, либо на перегородки. Единичный вес такого оборудования – не более 36 кг.

Толщина стен и крыши корпусов составляет 170 мм. При транспортировании корпусов строповка выполняется за нижний либо за верхний силовой пояс ([приложение В](#)).

Конструкция корпусов пожаробезопасна, что обеспечивается использованием негорючих материалов. Корпуса относятся к III степени огнестойкости по классификации «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ. По специальному заказу возможно изготовление корпусов II степени огнестойкости.

Класс корпусов по конструктивной пожарной опасности С0.

5 ТИП ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ, ПРИМЕНЕННЫХ В ИЗДЕЛИИ

Тип основных компонентов, примененных в изделии, приведен в [приложении Г](#).

Согласно требованиям Заказчика (опросному листу) корпус может содержать следующие конструктивные узлы:

- входную дверь, открываемую изнутри без ключа, с габаритами проема 986 x 2096 мм, открывающуюся на угол 95 град;
- окна (стеклопакеты), снабженные ставнями;
- вентиляционные отверстия (возможна установка вентиляторов или воздушных клапанов);
- посадочные места для установки проходных изоляторов;
- кабельные вводы для силовых и вторичных кабелей;
- внутренние защитные и декоративные перегородки.

Кроме того, корпуса могут комплектоваться по согласованию с Заказчиком:

- системами жизнеобеспечения (освещение, отопление, вентиляция);
- элементами систем пожарной и охранной сигнализации;
- системой автоматического пожаротушения;
- системой обогрева крыши и водостоков.

Система обогрева крыши и водостоков имеет три режима работы:

- ручной;
- автоматический – одновременная работа системы обогрева и системы отопления;
- реверсный – отключение системы обогрева при работе системы отопления.

Пример размещения на модульных зданиях системы оборудования электрообогрева крыши, водостоков и снегозадержателей представлен в [приложении Е](#).

Конструктивные узлы должны быть расположены между силовыми элементами каркаса. Шаг расположения силовых элементов по длине корпусов ~ 1190 мм.

6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Конструктивную основу корпуса составляет силовой сварной каркас, выполненный из прокатных профилей. На каркас устанавливается наружная обшивка из оцинкованной стали с порошковым защитным покрытием. Изнутри корпуса на наружную обшивку и основание корпуса закрепляется минераловатный утеплитель, закрываемый слоем пароизоляции. Стальная оцинкованная с порошковым покрытием внутренняя обшивка устанавливается на силовой каркас с вентиляционным зазором через тепловые развязки.

Типовой цвет порошкового покрытия наружных поверхностей корпусов:

- вертикальных стен – RAL 7044 (серая);
- крыши и боковых фронтонов – RAL 5021 (сине – зеленая).

По требованию Заказчика корпуса могут окрашиваться в корпоративные цвета РЖД либо другие.

Функциональное оборудование устанавливается на фальшпол, закрепленный на основании корпуса через тепловые развязки.

Толщина оцинкованной стали наружной обшивки – 2 мм, внутренней обшивки - 1 мм.

В [приложении А](#) указаны габаритные размеры корпусов.

При необходимости возможно состыковать корпуса торцевыми поверхностями для получения общего коридора. При этом используются стыковочные узлы, обеспечивающие гидро и теплоизоляцию внутреннего объема линейки корпусов ([приложение Д](#)).

Количество состыкованных модулей ограничивается требованиями к фундаментам. Для надежной работы стыковочных узлов уклон плоскости фундамента и отклонение от плоскостности поверхности фундамента не должно превышать 1 мм на 1 м.

Предпочтительное расположение вводов силовых и вторичных кабелей - вдоль длинной стороны корпусов. Для удобной укладки кабелей и ввода внутрь корпуса

можно использовать подвесные кабельные каналы (необходимость поставки кабельных каналов указывается при заказе).

При использовании подвесных кабельных каналов для корпусов, устанавливаемых на рельсошпальную решетку, в комплект поставки дополнительно включаются подставки ([Приложение Б, рисунок Б.2](#)).

Для реализации различных вариантов подключения электрооборудования, расположенного в корпусах (шинное, кабельное, воздушное), могут поставляться анкерные устройства различных типов. По предварительному согласованию возможно крепление анкерных устройств на наружной поверхности корпусов.

Для удобства электромонтажа внутреннего оборудования предусмотрена возможность использования объема между основанием корпуса и фальшполом для прокладки кабелей. Доступ к объему обеспечивают съемные листы фальшпола.

Входные двери корпусов комплектуются навесами. В зависимости от высоты фундаментов корпусов и конструкции элементов строительной части подстанции корпуса могут комплектоваться входными лестницами. При этом строительная часть подстанции должна обеспечивать твердую и ровную поверхность для опорных поверхностей лестниц, площадки и ступени которых должны располагаться горизонтально. Горизонтальность обеспечивается за счет подкладок, либо подсыпки или выборки грунта. Горизонтальное расположение ступеней и площадки необходимо регулярно контролировать и при необходимости восстанавливать.

Корпуса могут комплектоваться лестницами двух типов:

- Технологическая лестница – лестница без площадки и поручней. Может использоваться для фундаментов высотой 400-500 мм. Лестница одним концом крепится к основанию корпуса, другим – опирается на землю.

- Лестница с площадкой и поручнями. Используется для фундаментов высотой 500, 1000 и 1500 мм. Лестничная площадка опирается на землю через опоры. Ступени лестницы крепятся к площадке и опираются на землю. Лестница имеет разборную конструкцию и собирается на месте эксплуатации.

В качестве контура заземления корпуса используется его силовой сварной каркас. Для подключения корпуса к наружному контуру заземления допускается использовать нижнюю поверхность основания корпуса. Подключение производить сваркой. После проведения сварочных работ сварные швы зачистить и восстановить поврежденное защитное покрытие корпуса.

В случае необходимости корпус может быть изолирован от фундамента посредством установки его на изолирующие прокладки.

При транспортировке корпусов отсутствующие торцевые стенки и все другие отверстия закрываются транспортными заглушками.

Демонтируемое на время транспортировки оборудование, как правило, раскрепляется и транспортируется внутри корпуса.

Назначенный срок службы корпусов – не менее 25 лет.

7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

При заказе единичного корпуса в комплект поставки кроме корпуса входит:

- комплект монтажных частей (кабельные каналы, козырьки, элементы крепления к фундаменту и т.п.);
- сопроводительная документация.

При заказе нескольких корпусов комплект монтажных частей может быть общим.

8 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

При заказе корпусов оформляется техническое задание, где в произвольной форме указывается:

- условное обозначение корпуса;
- тип и габариты используемого фундамента;
- наличие и расположение входных дверей;
- наличие и расположение окон;
- необходимые конструктивные элементы, обеспечивающие подключения устанавливаемого в корпусе оборудования (проходные изоляторы, кабельные проходки и т.п.);
- требования к системам жизнеобеспечения, либо к их элементам (при необходимости);
- наличие подвесных кабельных каналов;
- требования к цветовому исполнению покрытия корпусов, а также другие требуемые параметры.

Представленное техническое задание требует согласования с заводом-изготовителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ А ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

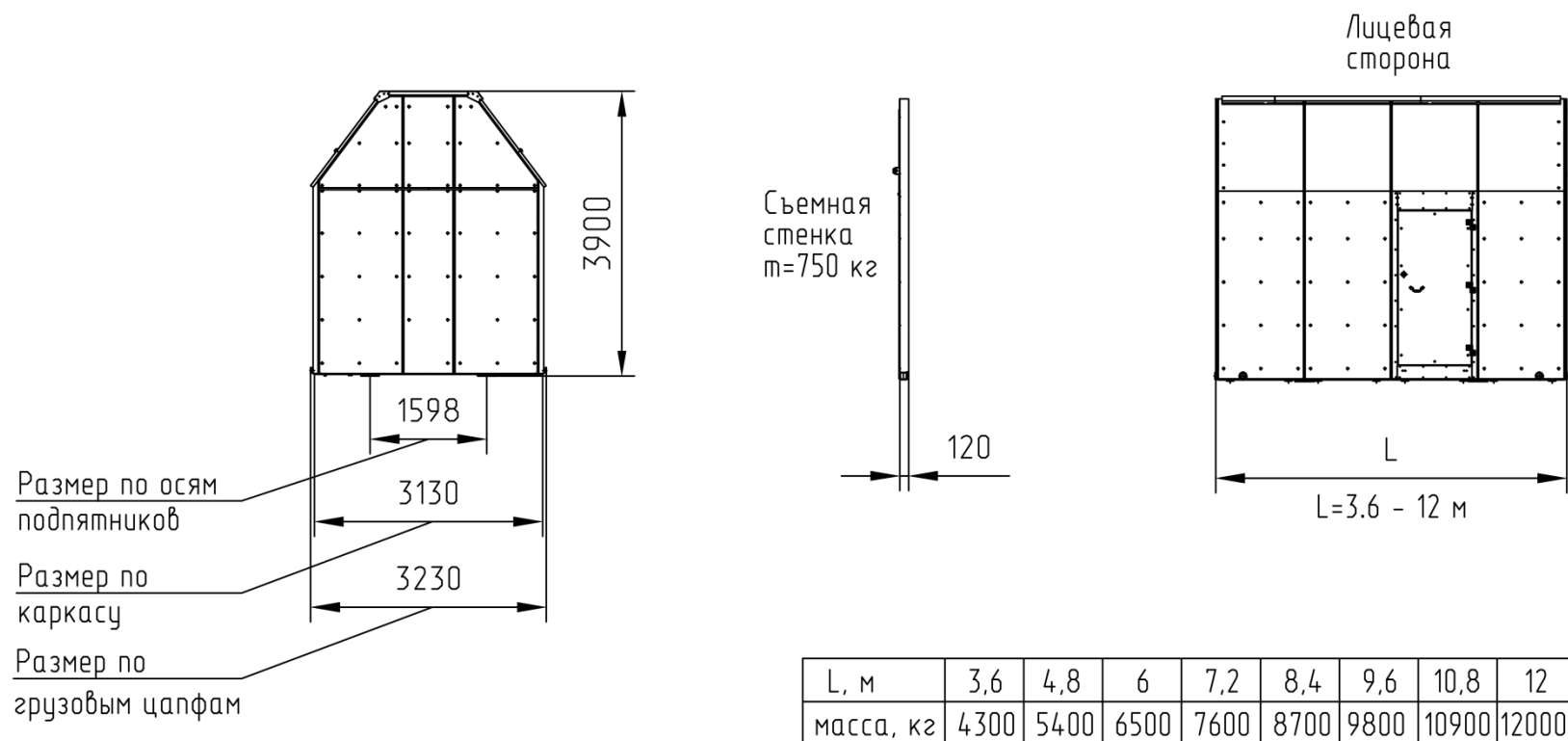


Рисунок А.1 – Общий вид, габаритный размеры и масса корпусов

Примечание – длина корпусов от 3,6 м до 12 м, масса корпусов от 4300 кг до 12000 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б УСТАНОВКА КОРПУСОВ НА ТИПОВЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

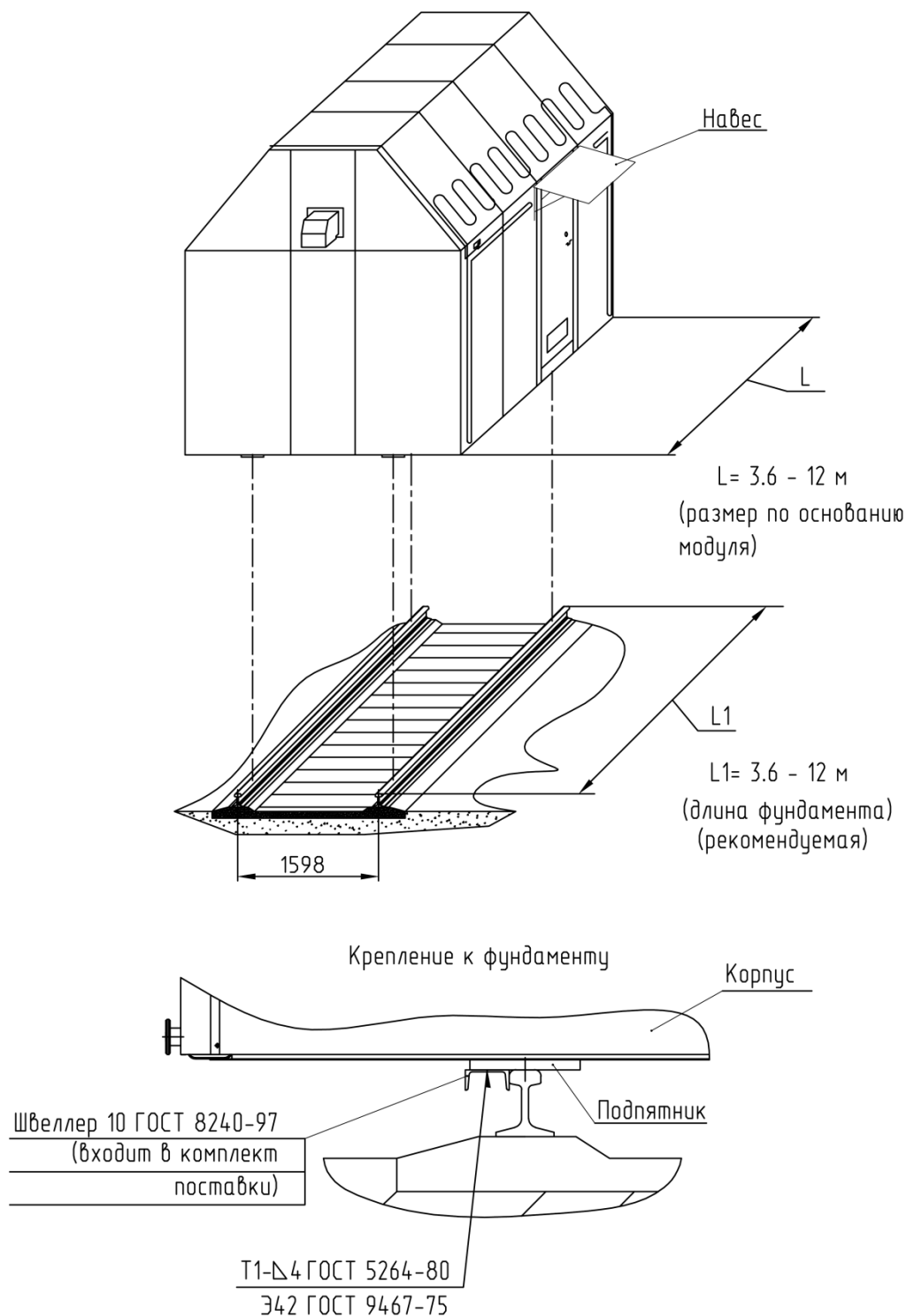


Рисунок Б.1 - Установка корпусов на типовые фундаменты.
Установка на рельсошпальную решетку.

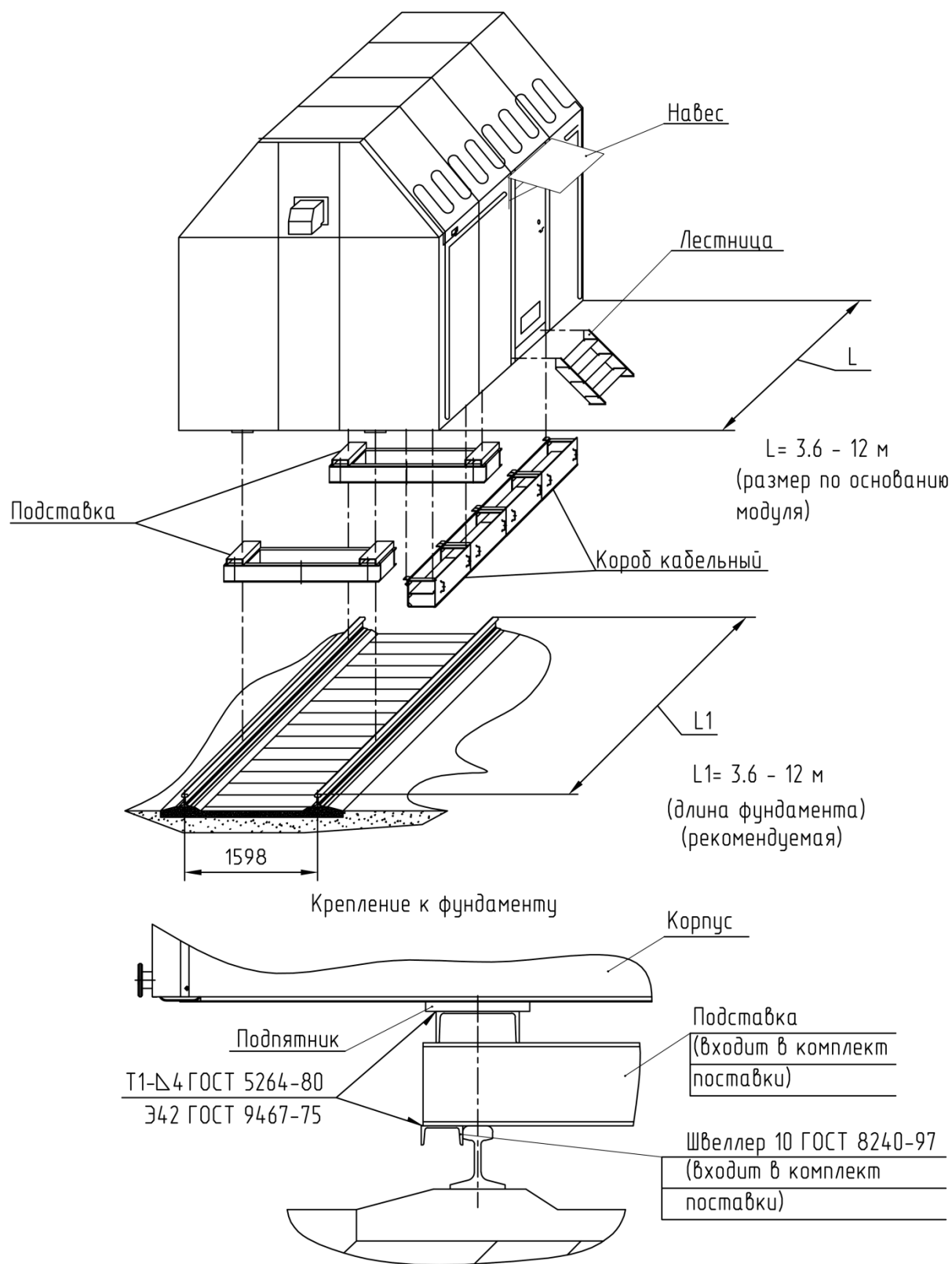


Рисунок Б.2 - Установка корпусов на типовые фундаменты.

Установка на рельсошпальную решетку с подставкой.

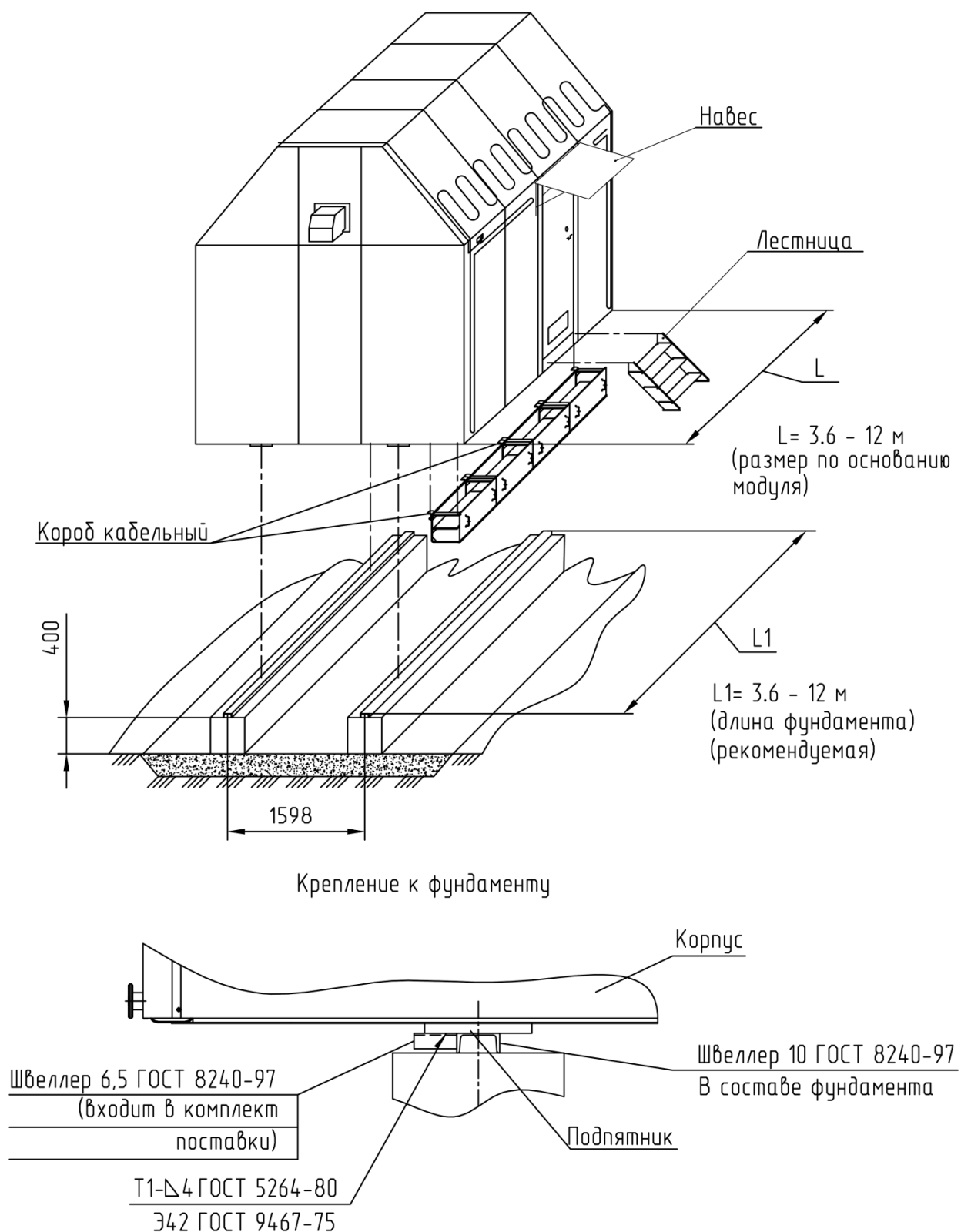


Рисунок Б.3 - Установка корпусов на типовые фундаменты.

Установка на бетонный ленточный фундамент.

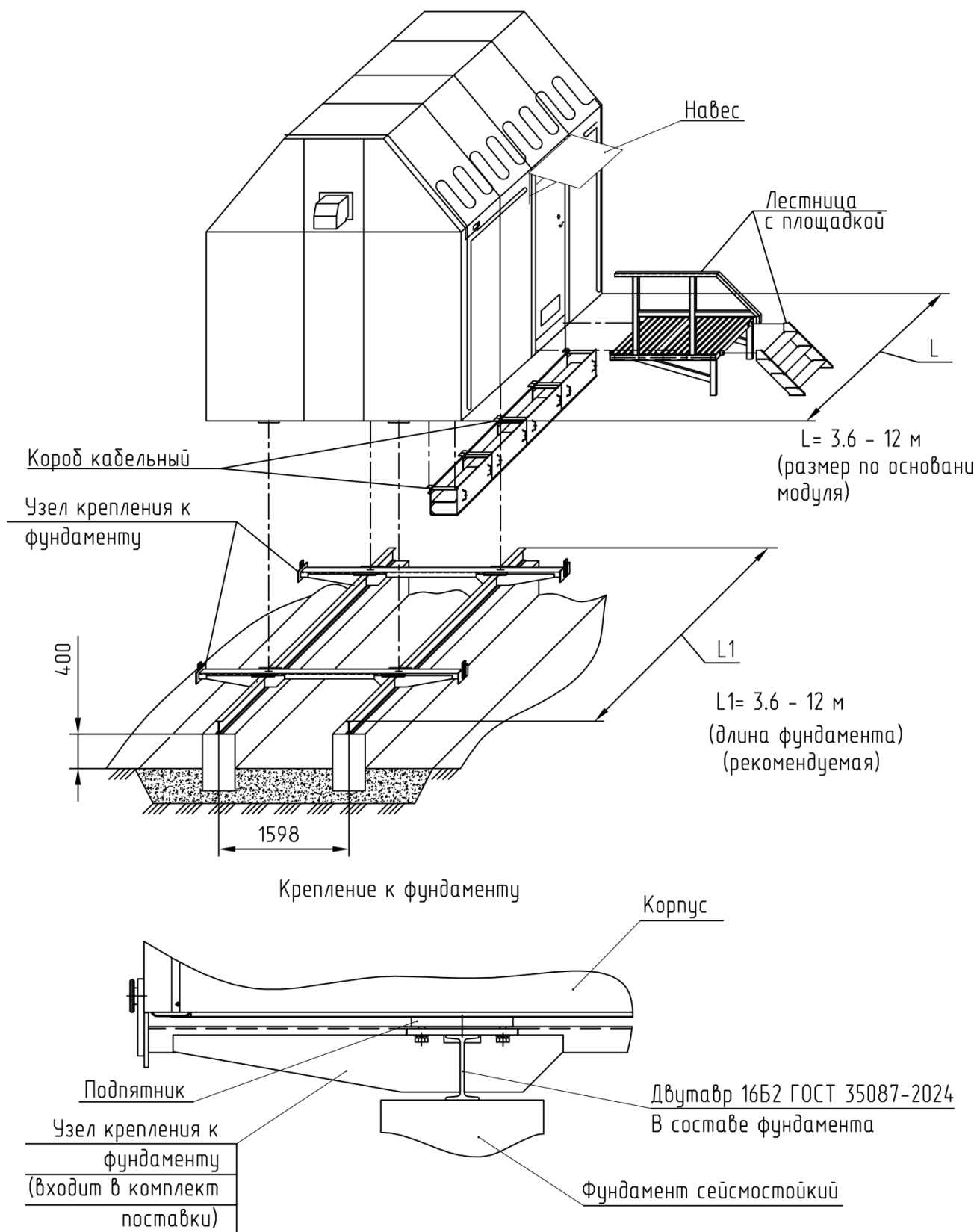


Рисунок Б.4 - Установка корпусов на типовые фундаменты.

Установка на сейсмостойкий фундамент.

ПРИЛОЖЕНИЕ В СТРОПОВКА КОРПУСА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

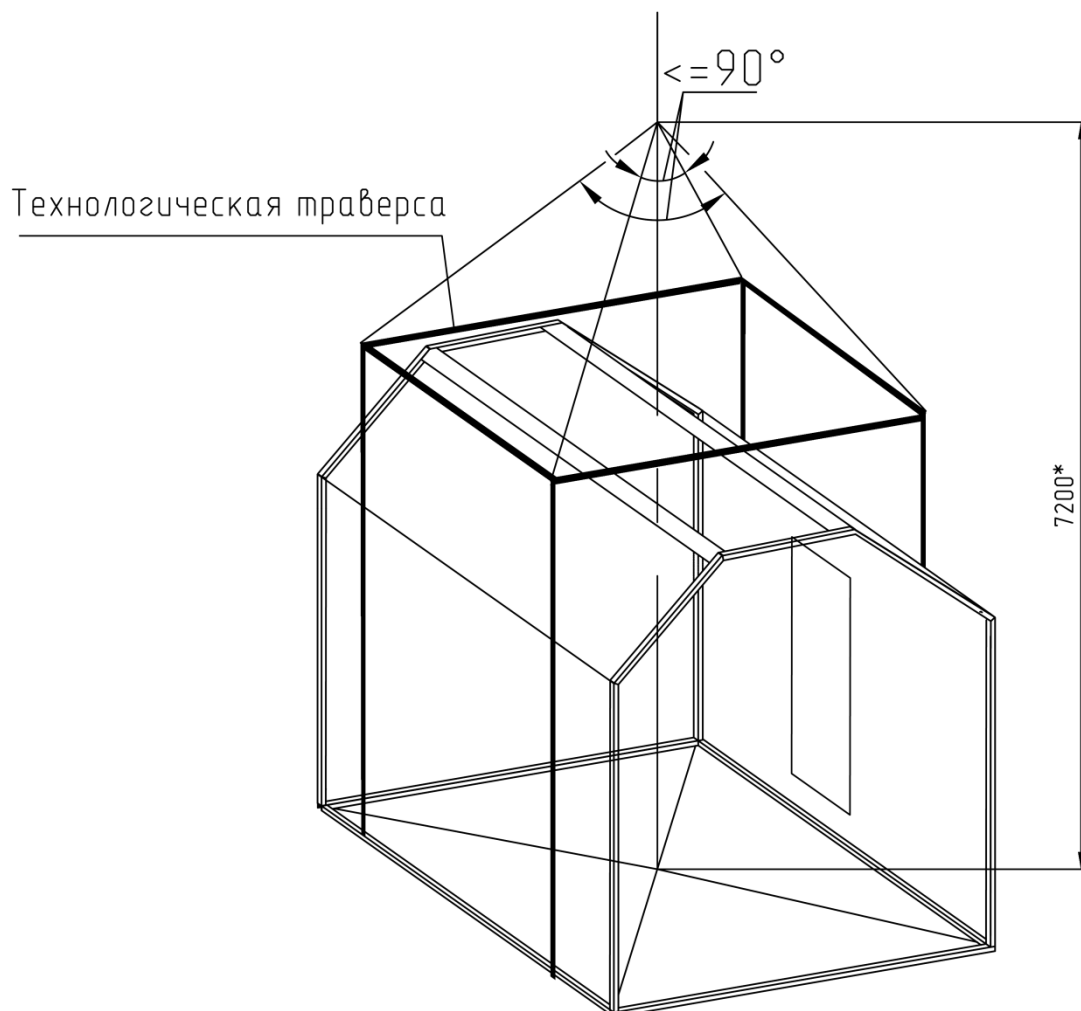
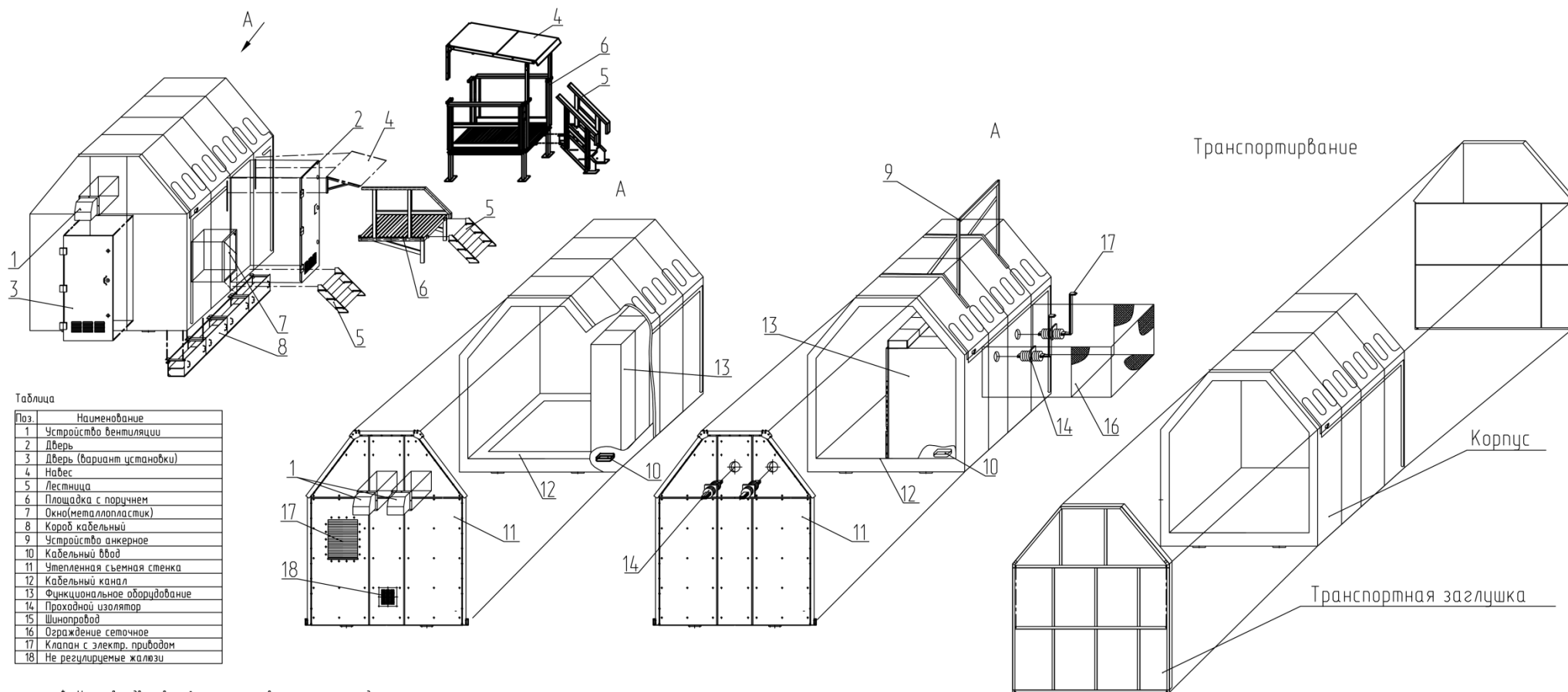


Рисунок В.1 Схема строповки корпуса при транспортировании

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ТИП ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ КОРПУСОВ



* - Установка двери в крайних шагах силового каркаса не предусмотрена

Рисунок Г.1 Тип основных компонентов корпусов

ПРИЛОЖЕНИЕ Д СТЫКОВКА КОРПУСОВ

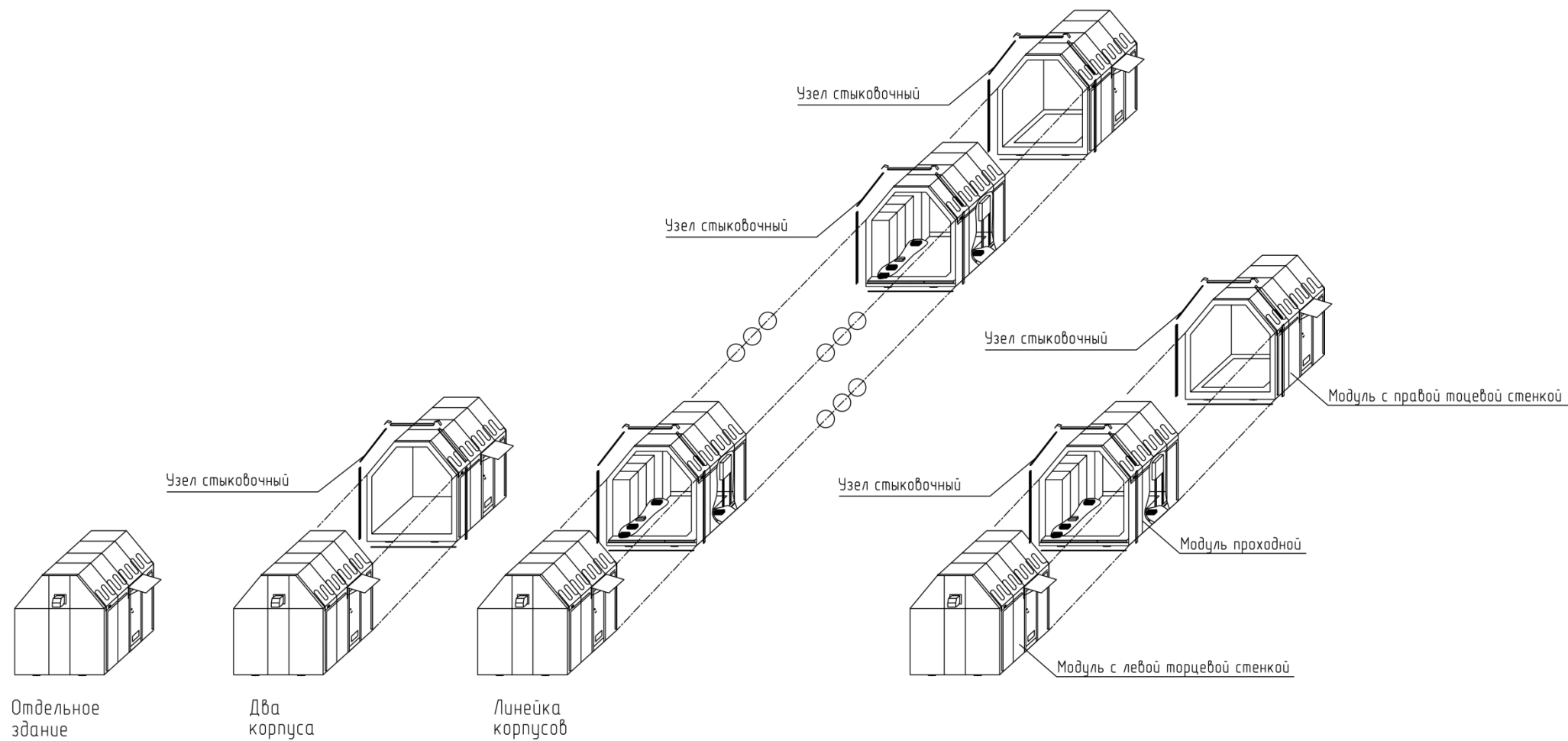


Рисунок Д.1 Стыковка корпусов

ПРИЛОЖЕНИЕ Е СИСТЕМА ОБОГРЕВА КРЫШИ И ВОДОСТОКОВ

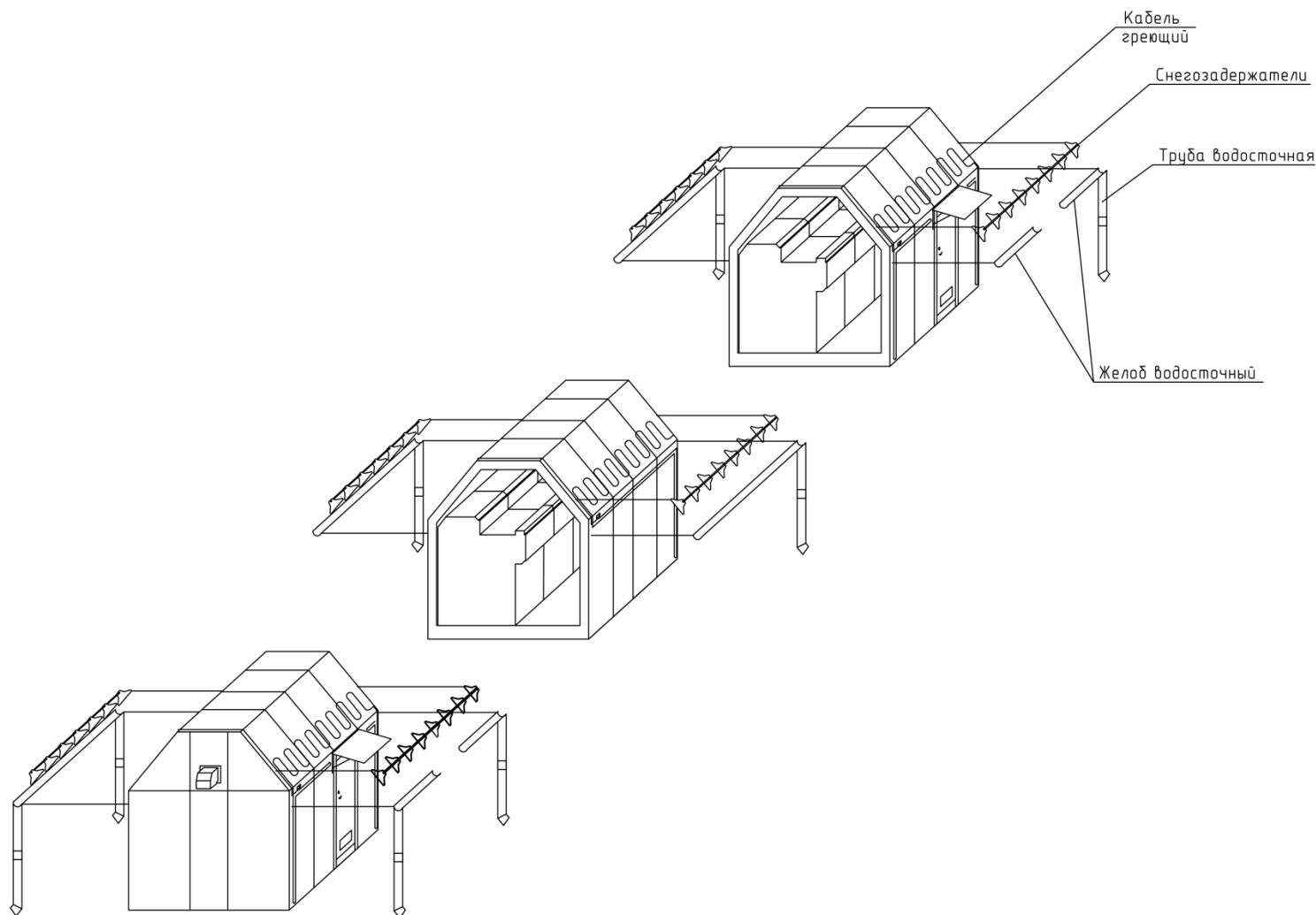


Рисунок Е.1 Пример размещения на модульных зданиях системы оборудования электрообогрева крыши, водостоков и снегозадержателей