

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

13.11.2020 № 20724-ТП
на № _____ от _____

Административному директору
ОАО «Завод Продмаш»

О.Ю. Советниковой

443022, г. Самара, ш. Заводское, д. 11

mail@zvpm.ru

Уважаемая Ольга Юрьевна!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 16.09.2020 № 699 и № 700, продлеваем согласование стандартов организации ОАО «Завод Продмаш» СТО 07525912-110-2016 «Ограждения дорожные удерживающие боковые мостовой группы барьерного типа. Технические условия» (с Изменениями № 1 и № 2) и СТО 07525912-210-2018 «Ограждения дорожные фронтальные. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: yu.rumin@russianhighways.ru.

С уважением,

Первый заместитель
председателя правления
по технической политике



А.В. Борисов

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗАВОД ПРОДМАШ»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО
07525912-210-2018

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «Завод Продмаш»



Г.В. Макаров

2018г.

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ ФРОНТАЛЬНЫЕ

Технические условия

Самара
2018 г.

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Завод Продмаш»
(ОАО «Завод Продмаш»)
- 2 ВНЕСЕН Открытым акционерным обществом «Завод Продмаш»
(ОАО «Завод Продмаш»)
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора
ОАО «Завод Продмаш» № 67 от «22» июня 2018 г.
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ОАО «Завод Продмаш» www.zvpt.ru в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ОАО «Завод Продмаш»

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения.....	2
4 Классификация.....	3
4.1 Маркировка ограждения.....	3
4.2 Примеры записи условного обозначения марки ограждения.....	4
4.3 Марки ограждений.....	5
5 Технические требования.....	6
5.1 Общие технические требования.....	6
5.2 Основные элементы, входящие в состав ограждения.....	6
5.3 Требования к конструкции.....	7
5.4 Требования к соединению ограждения и его основных частей.....	7
5.5 Требования безопасности ограждений.....	7
5.6 Требования к материалам, покупным изделиям и сортаменту.....	8
5.7 Требования к защитному антикоррозионному покрытию.....	9
5.8 Требования к сварке.....	9
5.9 Допуски.....	9
5.10 Комплектность.....	9
5.11 Требования к маркировке.....	10
5.12 Упаковка.....	10
6 Правила приемки.....	10
6.1 Правила приемки.....	10
6.2 Виды испытаний.....	11
6.2.1 Прием – сдаточные испытания.....	11
6.2.2 Периодические испытания.....	12
6.2.3 Типовые испытания.....	12
7 Методы контроля (испытаний).....	12
7.1 Методы контроля при проведении приемо – сдаточных испытаний.....	12
7.1.1 Контроль формы и геометрических размеров элементов ограждения.....	12
7.1.2 Контроль защитного антикоррозионного покрытия.....	13
7.1.3 Контроль упаковки и маркировки.....	13
7.2 Методы контроля при проведении периодических, типовых испытаний.....	13
8 Требования безопасности.....	13
9 Требования охраны окружающей среды (экологичности).....	13
10 Транспортирование и хранение.....	14
11 Указания по установке, сборке, эксплуатации и ремонту ограждений.....	14
11.1 Установка ограждений.....	14
11.2 Контроль качества сборки ограждения.....	14
11.3 Указания по эксплуатации и ремонту.....	14
12 Гарантии изготовителя.....	15
Приложение А (обязательное) Состав основных конструктивных элементов ограждения дорожного фронтального.....	16
Приложение Б (обязательное) Конструкции марок ограждений дорожных фронтальных.....	31
Приложение В (обязательное) Схемы установки оснований ограждений дорожных фронтальных.....	54
Приложение Г (обязательное) Программа проведения натуральных испытаний ограждений дорожных фронтальных.....	64
Библиография.....	66

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ ФРОНТАЛЬНЫЕ**Технические условия**

Дата введения — 2018 – 06 – 22

1 Область применения

Настоящий Стандарт организации (СТО) распространяется на ограждения дорожные фронтальные (далее, ограждения), предназначенные для удержания, гашения энергии движения автомобиля при ударе как сбоку, так и в торец ограждения под углом, близким к 90°, а также перенаправления его движения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте организации использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.307 – 89 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 15.309 Системы разработки и постановки продукции на производство.

Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 164 Штангенрейсмасы. Технические условия

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2590 Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент

ГОСТ 3560 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ ISO 4032 Гайки шестигранные нормальные (Тип 1). Классы точности А и В

ГОСТ 5378 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7798 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 7802 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры

ГОСТ 8240 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8639 Трубы стальные квадратные. Сортамент

ГОСТ 8645 Трубы стальные прямоугольные. Сортамент

ГОСТ 11371 Шайбы. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14771 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

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 19903 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 23118 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 33127 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные.

Классификация

ГОСТ 33128 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные.

Технические требования

ГОСТ 33129 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные.

Методы контроля

ГОСТ 33530 Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи монтажные. Общие технические условия

ГОСТ Р 52901 Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33127, ГОСТ 33128, ГОСТ 33129, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ограждение дорожное фронтальное упругопластическое: Тип ограждения, предназначенный для гашения энергии удара за счет упругопластических деформации собственной конструкции.

3.2 ограждение дорожное фронтальное параллельное: Вид ограждения с параллельными боковыми гранями в плане.

3.3 ограждение дорожное фронтальное непараллельное: Вид дорожного фронтального ограждения в виде симметричной трапеции в плане.

3.4 класс скорости столкновения: Показатель, обеспечивающий безопасность людей, находящихся в салоне автомобиля при заданной скорости наезда автомобиля на ограждение.

3.5 безопасность ограждения: Для людей (находящихся в удерживаемом транспортном средстве) – свойства ограждения, уменьшающие нагрузку на кузов транспортного средства под влиянием перегрузок и исключают возможность нарушения жизненного пространства.

Примечание - Для других участников дорожного движения – свойства, обеспечивающие допустимый выбег удерживаемого транспортного средства.

3.6 деформационная секция: Элемент ограждения, предназначенный для гашения энергии удара.

3.7 консоль: Элемент ограждения, служащий для смягчения энергии удара при наезде транспортного средства в боковую плоскость ограждения.

3.8

натурное испытание: Испытание конструкции ограждения, установленного на испытательной площадке с имитацией его расположения в реальных дорожных условиях, при котором силовое воздействие на ограждение осуществляется реальным транспортным средством, разгоняемым для удара в ограждение с требуемой энергией взаимодействия и под определённым углом.

[ГОСТ 33129 – 2014, пункт 3.1.3]

3.9 ограждение двустороннее: Ограждение удерживающее, удар транспортного средства об которое может быть с двух сторон.

3.10

метод конечных элементов: Метод расчетного инженерного анализа конструкций, позволяющий расчетным путем моделировать поведение конструкций при статическом и динамическом, в том числе, ударном нагружении.

[ГОСТ 33129 – 2014, пункт 3.1.8]

3.11

выбег автомобиля: Процесс неуправляемого движения транспортного средства после прекращения контакта с ограждением.

[ГОСТ 33129 – 2014, пункт 3.1.4]

3.12

световозвращающий элемент: Часть дорожного световозвращателя с оптическими элементами (элементом), возвращающими свет.

[ГОСТ 32866 – 2014, пункт 3.2]

3.13

оптический элемент: Оптическая система, отражающая падающий на нее свет в направлении, близком к направлению его падения.

[ГОСТ 32866 – 2014, пункт 3.6]

4 Классификация

4.1 Маркировка ограждения

4.1.1 Ограждение дорожное фронтальное обозначается маркой, которая должна содержать буквенные и цифровые обозначения: класса, группы (подгруппы), типа, вида, класса скорости столкновения.

В знаменателе обозначения марки указывают стандарт, по которому изготовлено ограждение.

4.1.2 Расположение букв и цифр в маркировке принимают в последовательности, показанной на рисунке 1.

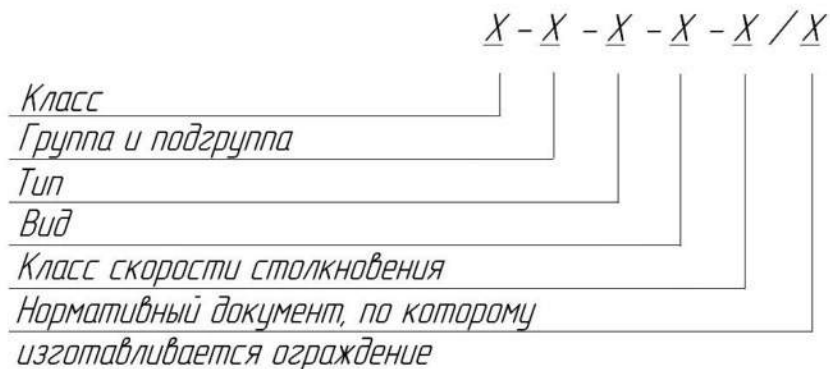


Рисунок 1 – Маркировка ограждения

4.1.3 Маркировка ограждения включает в себя:

- а) класс ограждения обозначается буквами:
 - 1) ФО - ограждение дорожное фронтальное;
- б) группа ограждения обозначается буквами:
 - 1) Д - дорожное;
 - 2) М – мостовое;
- в) подгруппа ограждения обозначается буквами:
 - 1) Д - двустороннее;
- г) тип ограждения обозначается буквами:
 - 1) У - упругопластическое;
- д) вид ограждения обозначается буквами:
 - 1) П - параллельное;
 - 2) Н - непараллельное;
- е) класс скорости столкновения обозначается цифрой: 80, 90, 100, 110, 130.

4.2 Примеры записи условного обозначения марки ограждения

Примеры записи условного обозначения марки ограждения:

1 ФО – ДД – У – П – 80
СТО 07525912-210-2018

обозначает, что ограждение дорожное фронтальное, дорожной группы, двусторонней подгруппы, упругопластического типа, вид ограждения параллельный, класс скорости столкновения 80 км/ч, изготовлено по СТО 07525912-210-2018.

2 ФО – МД – У – Н – 90
СТО 07525912-210-2018

обозначает, что ограждение дорожное фронтальное, мостовой группы, двусторонней подгруппы, упругопластического типа, вид ограждения непараллельный, класс скорости столкновения 90 км/ч, изготовлено по СТО 07525912-210-2018.

4.3 Марки ограждений

4.3.1 Марки ограждений, по настоящему СТО, в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 – Марки ограждений

Наименование марки ограждения	Класс скорости столкновения, км/ч.	Группа по условию расположения	Вид ограждения	Внешний вид
<u>ФО-ДД-У-П-80</u> СТО 07525912-210-2018	80	дорожное	параллельное	на рисунке Б.1 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-П-80</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-Н-80</u> СТО 07525912-210-2018		дорожное	непараллельное	на рисунке Б.2 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-Н-80</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-П-90</u> СТО 07525912-210-2018	90	дорожное	параллельное	на рисунке Б.3 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-П-90</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-Н-90</u> СТО 07525912-210-2018		дорожное	непараллельное	на рисунке Б.4 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-Н-90</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-П-100</u> СТО 07525912-210-2018	100	дорожное	параллельное	на рисунке Б.5 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-П-100</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-Н-100</u> СТО 07525912-210-2018		дорожное	непараллельное	на рисунке Б.6 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-Н-100</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-П-110</u> СТО 07525912-210-2018	110	дорожное	параллельное	на рисунке Б.7 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-П-110</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-Н-110</u> СТО 07525912-210-2018		дорожное	непараллельное	на рисунке Б.8 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-Н-110</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-П-130</u> СТО 07525912-210-2018	130	дорожное	параллельное	на рисунке Б.9 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-П-130</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		
<u>ФО-ДД-У-Н-130</u> СТО 07525912-210-2018		дорожное	непараллельное	на рисунке Б.10 (приложение Б)
<u>ФО-МД-У-Н-130</u> СТО 07525912-210-2018		мостовое		

5 Технические требования

5.1 Общие технические требования

5.1.1 На автомобильных дорогах общего пользования следует применять ограждения дорожные фронтальные, разрешенные для эксплуатации в установленном порядке.

5.1.2 Ограждения и конструктивные элементы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта организации, по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, в соответствии с приложением А.

5.1.3 Данный стандарт организации не ограничивает конструктивные возможности при решении нетиповых задач проектирования и установки ограждений для автомобилей на сложных развязках автомобильных дорог.

5.1.4 Конструкции марок ограждений в соответствии с приложением Б.

На ограждение допускается устанавливать элементы обустройства дорожного ограждения, не указанные в данном стандарте организации, но при согласовании с предприятием - изготовителем.

5.1.5 Ограждения мостовой группы устанавливаются на бетонное полотно, ограждения дорожной группы устанавливаются на грунтовое полотно (асфальт). Схемы установки на бетонное, грунтовое полотно (асфальт), в соответствии с приложением В.

5.1.6 Натурные испытания ограждений проводят в соответствии программой, разработанной предприятием - изготовителем, в соответствии с приложением Г.

5.1.7 Настоящий стандарт разработан с учетом обеспечения выполнения требований безопасности к автомобильным дорогам, указанных в техническом регламенте, принятом Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011г. № 827 [1].

5.2 Основные элементы, входящие в состав ограждения

5.2.1 Основания:

- основание ФО-У-80-2-Б(Г) (на рисунке А.1 (приложение А));
- основание ФО-У-90-2-Б(Г) (на рисунке А.2 (приложение А));
- основание дополнительное ФО-У-100-2-Б(Г) (на рисунке А.3 (приложение А));
- основание дополнительное ФО-У-110-2-Б(Г) (на рисунке А.4 (приложение А));
- основание дополнительное ФО-У-130-2-Б(Г) (на рисунке А.5 (приложение А)).

5.2.2 Секции ограждения:

- секция конечная ФО-2 (на рисунке А.6 (приложение А));
- секция основная ФО-2 (на рисунке А.6 (приложение А));
- секция дополнительная основная ФО-2 (на рисунке А.7 (приложение А));
- секция начальная ФО-2 (на рисунке А.7 (приложение А));
- секция дополнительная ФО-1 (на рисунке А.8 (приложение А));
- секция дополнительная ФО-2 (на рисунке А.8 (приложение А));
- секция дополнительная начальная ФО-2 (на рисунке А.9 (приложение А)).

5.2.3 Плиты начальные с наклейкой ФО-2:

- плита начальная с наклейкой ФО-2 разделительная (на рисунке А.9 (приложение А));
- плита начальная с наклейкой ФО-2 правая (на рисунке А.10 (приложение А));
- плита начальная с наклейкой ФО-2 левая (на рисунке А.10 (приложение А)).

5.2.4 Секции деформационные:

- деформационная секция № 1 (на рисунке А.11 (приложение А));
- деформационная секция № 2 (на рисунке А.11 (приложение А));
- деформационная секция № 3 (на рисунке А.12 (приложение А));
- деформационная секция № 8 (на рисунке А.12 (приложение А)).

5.2.5 Секция основная L=820 мм (на рисунке А.13 (приложение А)).

5.2.6 Пластина (на рисунке А.13 (приложение А)).

5.2.7 Крышка (на рисунке А.14 (приложение А)).

5.2.8 Консоли:

– консоль КА-1 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-2 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-3 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-4 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-5 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-6 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-7 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-8 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-9 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-10 (на рисунке А.14 (приложение А));

– консоль КА-11 (на рисунке А.14 (приложение А)).

5.2.9 Пластина анкерная (на рисунке А.15 (приложение А)).

5.2.10 Деталь закладная ЗД-1000-01 (на рисунке А.15 (приложение А)).

5.2.11 Деталь закладная ЗД-1000-02 (на рисунке А.15 (приложение А)).

5.3 Требования к конструкции

5.3.1 Конструкция ограждений должна обеспечивать замену деформированных или поврежденных элементов, сохранность конструкции при проведении работ по их содержанию (мойке, чистке).

5.3.2 Элементы конструкции должны соответствовать конструкторской документации.

5.3.3 На поверхности элементов ограждений не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины, ржавчины, смазки, металлической стружки, маркировочной краски.

5.3.4 Острые углы и кромки изделий, за исключением технически обоснованных случаев, должны быть скруглены радиусом не менее 0,3 мм.

5.4 Требования к соединению ограждения и его основных частей

5.4.1 Для крепления секции основной L=820 мм применяются болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком М16х40 ГОСТ 7802, допускается замена на болты М16х45 по ГОСТ 7802 или болты, выпущенные по техническим условиям (ТУ) или СТО с классом прочности не ниже 4.6.

5.4.2 Все остальные крепления (кроме, см. 5.4.1) осуществляются болтами с шестигранной головкой М16х35, М16х50, М16х140 по ГОСТ 7798, гайками М16 по ГОСТ ISO 4032, шайбами 16 по ГОСТ 11371.

5.5 Требования безопасности ограждений

5.5.1 Ограждения должны быть безопасными для автомобиля, его водителя и пассажиров, а также пешеходов на тротуарах. В случае наезда автомобиля на ограждение должна быть обеспечена безопасность других участников движения на автомобильной дороге, а также сохранность элементов оборудования, перед которым установлены ограждения.

5.5.2 Требования безопасности считают обеспеченными, если:

- не произошло проникновение деталей ограждения в салон (кабину) автомобиля;

- автомобиль, вступивший в контакт с ограждением, не опрокинулся перед ограждением или через ограждение, а также не переехал ограждение;
- автомобиль не получил серьезных повреждений (отрыв колеса, отрыв элементов кузова, разрыв стоек кузова, падение двигателя);
- не произошло возгорание автомобиля, не произошла разгерметизация топливного бака от контакта с элементами ограждения;
- после наезда на ограждение автомобиль двигался в пределах коридора выбега.

5.5.3 Безопасность ограждения для людей, находящихся в удерживаемом транспортном средстве, и других участников дорожного движения следует определять испытаниями в соответствии с требованиями ГОСТ 33129.

Натурные испытания и испытания методом конечных элементов проводятся в соответствии с ГОСТ 33129.

5.5.4 Не допускается заменять болтовые соединения, предусмотренные настоящим стандартом организации и проектом, сваркой (кроме случаев, специально оговоренных в технической документации) и применять сварку для исправления поврежденных отверстий. Замененные элементы ограждений должны иметь одинаковые с остальными аналогичными элементами ограждения размеры, в том числе расчетную площадь поперечного сечения, и быть выполнены по СТО изготовителя. После повреждения элементов необходима их полная замена на новые, произведенные предприятием - изготовителем.

5.6 Требования к материалам, покупным изделиям и сортаменту

5.6.1 Все материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления ограждений, должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий, договоров на поставку, содержащихся в сопроводительных документах (документах о качестве).

5.6.2 Металлоизделия по настоящему стандарту, должны быть изготовлены из стали марок СтЗсп по ГОСТ 380 или из стали S235JR по EN 10025-2 [2].

5.6.3 Детали, изготавливаемые из горячекатаного рулонного проката и полосовой стали, не должны иметь вмятин, трещин, складок, надрывов и прочих дефектов.

5.6.4 Крепежные изделия следует применять с классом прочности от 4,6 до 8,8. Материалы, применяемые для изготовления болтов, должны соответствовать требованиям нормативно-технической и конструкторской документации. При проведении натурных испытаний, в соответствии с требованиями ГОСТ 33129, должны использоваться крепежные изделия, предусмотренные данным стандартом.

5.6.5 Сортамент:

а) сортамент листового и профильного горячекатаного проката:

- 1) лист по ГОСТ 19903;
- 2) труба по ГОСТ 8639 и ГОСТ 8645;
- 3) швеллер по ГОСТ 8240;
- 4) круг по ГОСТ 2590;

б) сортамент крепежных изделий:

- 1) болты по ГОСТ 7798, ГОСТ 7802 либо болты по другим ТУ (СТО), с классом прочности не ниже 4.6, которые обеспечивают надежное крепление;
- 2) гайки по ГОСТ ISO 4032;
- 3) шайбы по ГОСТ 11371.

5.6.6 Допускается применение крепежных элементов по другим нормативным документам, при условии, что они отвечают требованиям 5.4.1; 5.4.2; 5.6.4.

5.6.7 Допускается применять другие световозвращающие материалы при условии, что их характеристики будут не ниже приведенных в настоящем стандарте.

5.7 Требования к защитному антикоррозионному покрытию

5.7.1 Наружная поверхность всех элементов ограждения должна быть защищена от коррозии и иметь покрытие, отвечающее требованиям ГОСТ 33128.

5.7.2 Защитное покрытие – горячее оцинкование по ГОСТ 9.307, при этом, толщина покрытия:

- всех основных элементов ограждения – не менее 80 мкм;
- крепежных изделий – не менее 30 мкм.

5.7.3 Покрытие элементов ограждений должно быть гладким или шероховатым, сплошным, без трещин, забоин, вздутий, острых наплывов или наплывов, препятствующих сборке, а также не иметь скоплений гартцинка или крупинок гартцинка диаметром более 2 мм.

5.7.4 Крупинки гартцинка диаметром 2 мм и менее, рябизна поверхности, светло-серые пятна и цвета побежалости, риски, царапины, следы захвата подъемными приспособлениями без разрушения покрытия до основного металла не являются дефектами.

5.7.5 Цвет покрытия допускается от серебристо-блестящего до матового темно-серого.

5.8 Требования к сварке

5.8.1 Качество сварных соединений и их размеров в конструктивных элементах должно соответствовать требованиям ГОСТ 14771, ГОСТ 23118.

5.8.2 Сварные соединения должны быть очищены от шлака и брызг расплавленного металла. На поверхности конструкций не должно быть окалины.

5.8.3 Механическую обработку швов проводят способами, не оставляющими на поверхности зарубок, надрезов и других дефектов.

5.9 Допуски

5.9.1 Предельные отклонения геометрических размеров для элементов, входящих в состав ограждений, должны соответствовать значениям, указанным в конструкторской документации, согласованной в установленном порядке предприятием - изготовителем.

5.9.2 Отклонение от прямолинейности секции основной L=820 мм – не более 0,3 % от длины хорды участка измерения.

5.9.3 Волнистость граней секции основной L=820 мм – не более 3 мм на длине 1 м.

5.9.4 Скручивание профиля секции основной L=820 мм вокруг продольной оси – не более 1° на 1 м длины.

5.10 Комплектность

5.10.1 Ограждение каждой марки должно поставляться предприятием – изготовителем комплектно.

5.10.2 В состав комплекта поставки, подготовленной к отправке потребителю, должны входить:

– комплект ограждения, составленный в соответствии с данными таблиц Б.1 – Б.10 (приложение Б). По согласованию с заказчиком, состав комплекта ограждения может отличаться от указанного в таблицах Б.1 – Б.10 (приложение Б) и может быть дополнен дополнительными элементами;

– паспорт на ограждение с заключением соответствия нормативно – технической документации;

– копия Сертификата соответствия показателей требованиям настоящего стандарта, технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011 [1];

– инструкция по монтажу ограждения.

5.10.3 Комплект ограждения, имеющий стыковку с барьерным ограждением, определяется отдельно по согласованию заказчика с предприятием – изготовителем.

5.11 Требования к маркировке

5.11.1 Маркировка должна быть выполнена на специальном ярлыке. Ярлык с маркировкой должен быть прочно прикреплен к пакету (связке) одноименных элементов ограждения.

5.11.2 Маркировка должна содержать:

– товарный знак предприятия – изготовителя;

– наименование предприятия – изготовителя;

– юридический адрес предприятия – изготовителя;

– наименование изделия;

– количество элементов в пакете (связке);

– дату изготовления;

– штамп контролера отдела технического контроля (ОТК);

– знак обращения на рынке государств – членов Таможенного Союза.

5.11.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

5.12 Упаковка

5.12.1 Элементы ограждений следует поставлять потребителю на поддонах, а крепежные изделия в ящике. Документы, указанные в 5.10.2, должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет.

5.12.2 Обвязку поддонов следует выполнять лентой стальной ГОСТ 3560 толщиной от 0,5 до 2,0 мм включительно, шириной до 30 мм.

5.12.3 При укладке пачек в несколько рядов между ними прокладывают слой гофрированного картона по ГОСТ Р 52901.

5.12.4 Упаковку элементов ограждений дорожных фронтальных осуществлять по инструкции по упаковке предприятия - изготовителя.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки

6.1.1 Все элементы ограждения должны приниматься ОТК предприятия-изготовителя партиями.

6.1.2 Партией следует считать количество одноименных элементов, изготовленных по одной и той же технологической документации (стандарту), без переналадки оборудования, одновременно предъявляемых на испытания и (или) приемку, при оценке качества которых принимают одно общее решение.

6.1.3 Принятой считают партию продукции, которая выдержала приемо-сдаточные испытания, промаркирована, упакована в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.2 Виды испытаний

Для контроля качества и приемки изготовленной продукции устанавливают следующие основные категории испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические.

С целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию или технологический процесс проводят типовые испытания.

6.2.1 Приемо-сдаточные испытания

6.2.1.1 При проведении приемо-сдаточных испытаний сплошному и выборочному контролю подвергаются следующие показатели элементов ограждения:

- форма и геометрические размеры проверяются специальными контрольными шаблонами или универсальными мерительными инструментами по 7.1.1.1, в соответствии с требованиями, указанными в 5.3.2;

- внешний вид элементов проверяют визуально в соответствии с требованиями 5.3.3 и 5.3.4;

- проверку качества сварных соединений проводить визуальным и измерительным контролем, в соответствии с требованиями, указанными в 5.8, универсальными мерительными инструментами, указанными в 7.1.1.1;

- контроль качества антикоррозийного покрытия проводить в соответствии с 5.7 по методам, указанным в 7.1.2.

6.2.1.2 Количество выборки при контроле элементов ограждений:

- при контроле формы, геометрических размеров, внешнего вида отбирают 10 % от каждой пачки или тарного места, но не менее трех элементов одного наименования;

- при контроле сварных соединений визуальному осмотру (контролю) подвергают 100 % сварных швов и околошовной зоны, измерительному – 3 % от каждой пачки или тарного места, но не менее десяти элементов одного наименования;

- контроль внешнего вида антикоррозийного покрытия проводится на 100 % элементов;

- для контроля толщины покрытия контролер ОТК отбирает 1 % элементов каждого наименования с каждой траверсы, но не менее двух штук;

- для контроля прочности сцепления покрытия контролер ОТК отбирает 1 % элементов каждого наименования с каждой траверсы, но не менее двух штук.

6.2.1.3 При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний ОТК принимает партию продукции и ставит соответствующие штампы на продукцию.

6.2.1.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, устанавливаемых настоящим стандартом организации, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном количестве элементов, отобранных из той же партии.

6.2.1.5 Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент, не удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта организации, всю партию подвергают поштучной проверке.

6.2.1.6 При отгрузке элементов ограждения проверяется правильность комплектации, наличие маркировки и правильность упаковки.

6.2.1.7 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждений требованиям настоящего стандарта организации, соблюдая при этом указанный выше порядок отбора элементов и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом организации. Элементы, не соответствующие требованиям настоящих технических условий, подлежат выбраковке.

6.2.2 Периодические испытания

6.2.2.1 Периодические испытания проводят с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска.

6.2.2.2 Периодические испытания проводятся в объеме показателей приемо-сдаточных испытаний, на пяти элементах каждого наименования:

- деформационная секция;
- секция ограждения (секция основная ФО-2);
- секция основная L=820 мм;
- основание ограждения дорожного фронтального.

Периодичность проведения испытания один раз в год.

6.2.2.3 Оформление результатов периодических испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 15.309.

6.2.3 Типовые испытания

6.2.3.1 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию или технологический процесс.

6.2.3.2 Состав и объем необходимых типовых испытаний, определяемые предприятием-изготовителем, должны быть достаточными для оценки влияния вносимых изменений на характеристики продукции и отражены в программе типовых испытаний.

6.2.3.3 Оформление результатов типовых испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 15.309.

7 Методы контроля (испытаний)

7.1 Методы контроля при проведении приемо – сдаточных испытаний

7.1.1 Контроль формы и геометрических размеров элементов ограждения

7.1.1.1 Соответствие формы и геометрических размеров элементов ограждения допускается проверять специальными контрольными шаблонами, изготовленными в соответствии с требованиями ГОСТ 23118 и СП 53–101 [3] или универсальными мерительными инструментами:

– линейкой измерительной металлической (2 класс точности, от 300 до 1000 мм) по ГОСТ 427;

- рулеткой измерительной металлической (2 класс точности, 10 м) по ГОСТ 7502;
- штангенциркулем (от 0 до 320 мм, нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 166;
- штангенрейсмасом (от 0 до 250 мм, нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 164;
- угломером с нониусом (цена деления – 5 секунд) по ГОСТ 5378;
- универсальным шаблоном сварщика по ТУ (СТО) предприятия – изготовителя.

7.1.1.2 Геометрические размеры поперечного сечения секции основной L=820 мм должны измеряться в плоскостях, отстоящих соответственно от стенок на расстоянии, равном величине наружного радиуса кривизны.

7.1.1.3 Отклонение секции основной L=820 мм от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 зазора между лицевой поверхностью секции и струной, закрепленной на участке измерения.

7.1.1.4 Скручивание профилей секции основной L=820 мм вокруг продольной оси следует определять посредством угломера с нониусом по ГОСТ 5378 на специальном контрольном стеллаже.

7.1.2 Контроль защитного антикоррозийного покрытия

7.1.2.1 Контроль внешнего вида защитного антикоррозийного покрытия (далее, покрытия) проводят визуально в соответствии с ГОСТ 9.307 – 89 (пункт 4.1).

7.1.2.2 Контроль толщины покрытия проводить магнитным методом по ГОСТ 9.307 – 89 (подпункт 4.2.1).

7.1.2.3 Контроль прочности сцепления покрытия проводить по ГОСТ 9.307– 89 (пункт 4.4).

7.1.3 Контроль упаковки и маркировки

Контроль упаковки и маркировки элементов ограждения осуществлять визуально.

7.2 Методы контроля при проведении периодических, типовых испытаний

Методы контроля при проведении периодических и типовых испытаний аналогичны приводимым в 7.1.

8 Требования безопасности

8.1 Технологический процесс при производстве должен обеспечивать безопасность, допустимый класс условий труда, а также отсутствие вредного влияния оборудования и окружающей среды на людей, участвующих в технологической цепочке.

8.2 Элементы ограждений должны изготавливаться в производственных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной и механической вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и, по необходимости, средствами пожаротушения в соответствии с требованиями № 123 – ФЗ [4].

8.3 Работники, занятые на производстве ограждений, должны проходить медосмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России (№ 302н от 12.04.2011) [5] и обеспечиваться спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными приказами министерств труда и социального развития. Состояние воздуха рабочей зоны производственных помещений должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

9 Требования охраны окружающей среды (экологичности)

9.1 Охрана окружающей среды обеспечивается контролем за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02 и предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ по ГОСТ 12.1.005.

9.2 Отходы, образующиеся при производстве изделий, изготавливаемых по настоящему стандарту, подлежат сдаче на дополнительную переработку или утилизации с вывозом на полигон (7-ФЗ от 10.01.2002 г.) [6].

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование может производиться любыми видами транспорта, по правилам, действующим на эти виды транспорта.

10.2 Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их перемещение при перевозках и не допускать нарушений защитного покрытия изделий.

10.3 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов – Ж1, условий хранения – Ж2 по ГОСТ 15150.

10.4 Элементы ограждения должны храниться на поддоне, поставленном предприятием – изготовителем.

10.5 Допускается хранение элементов конструкции на открытом воздухе. В этом случае, необходимо обеспечить принудительное стекание атмосферных осадков, за счет установки разных по высоте (в продольном направлении) опорных подкладок.

10.6 При нарушении условий хранения ограждений до их монтажа, возможно образование оксидов на оцинкованной поверхности, характеризующихся изменением цвета покрытия, что в соответствии с ISO 1461 (пункт 6.1) [7] не является браковочным признаком и не влияет на эксплуатационные свойства покрытия и долговечность защиты от коррозии.

11 Указания по установке, сборке, эксплуатации и ремонту ограждений

11.1 Установка ограждений

Установку ограждений следует выполнить согласно инструкции по монтажу, разработанной предприятием – изготовителем и поставляющейся в комплекте с ограждением, а также по нормативно – техническому документу, утвержденному в установленном порядке, после окончания работ по планировке площадки для установки дорожного фронтального ограждения, укреплению обочин, откосов земляного полотна или разделительной полосы, с учетом требований настоящего стандарта организации.

11.2 Контроль качества сборки ограждения

Контроль качества сборки ограждения должен производиться в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 – Основные контролируемые параметры

Контролируемый параметр	Допуск на установку	Инструмент для контроля
Высотное отклонение секций балок от верха дорожного покрытия	10 мм	Рулетка 310УЗК ГОСТ 7502; Специальный шаблон
Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	10 Н·м	Ключ (отвертка) моментный (динамометрический) по ГОСТ 33530

11.3 Указания по эксплуатации и ремонту

11.3.1 Для проведения ремонтных работ после ДТП, стихийных бедствий или иных видов повреждения необходимо заказать комплект сменных частей у предприятия – изготовителя. Рекомендуется комплект сменных частей приобретать при заказе ограждения.

11.3.2 Работы по содержанию и ремонту ограждения осуществляются только после расстановки знаков и других средств организации дорожного движения в местах проведения ремонтных работ. При производстве ремонтных работ рабочие и специалисты должны быть экипированы в жилеты желтого или оранжевого цвета, снабженные световозвращающими элементами.

11.3.3 Необходимо проводить текущие мероприятия по мойке ограждений согласно ОДМ № ОС-28/1270-ИС [8].

11.3.4 В зимний период необходима очистка от снега всего ограждения, под ним, а также направляющей основания. Очистка должна осуществляться после каждого снегопада и во время метели.

11.3.5 Эксплуатирующей организацией должен регулярно осуществляться визуальный обзор по состоянию и загрязнению ограждения.

11.3.6 Допустимо восстановление непрокрытых цинковым покрытием элементов ограждения, если они не шире 2 см и составляют не более 2 % общей площади поверхности. Непрокрытые участки защищают слоем цинксодержащего лакокрасочного покрытия (минимальная толщина 90 мкм, массовая доля цинка в сухой пленке от 80 % до 85 %) по регламенту предприятия-изготовителя.

11.3.7 Не допускается повторное использование поврежденных элементов фронтального ограждения, восстановленных с помощью различных технологических приемов. Данные элементы фронтального ограждения должны быть заменены на новые, произведенные предприятием – изготовителем.

12 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие функциональных свойств ограждения требованиям настоящего стандарта организации в течение не менее 10 лет с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения требований разделов 10 и 11 настоящего стандарта и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока. Исключение составляют световозвращающие материалы, у которых, при соблюдении транспортирования, хранения и эксплуатации гарантийный срок хранения не менее пяти лет со дня изготовления и эксплуатации не менее двух лет.

Основание дополнительное ФО-У-100-2-Б(Г)

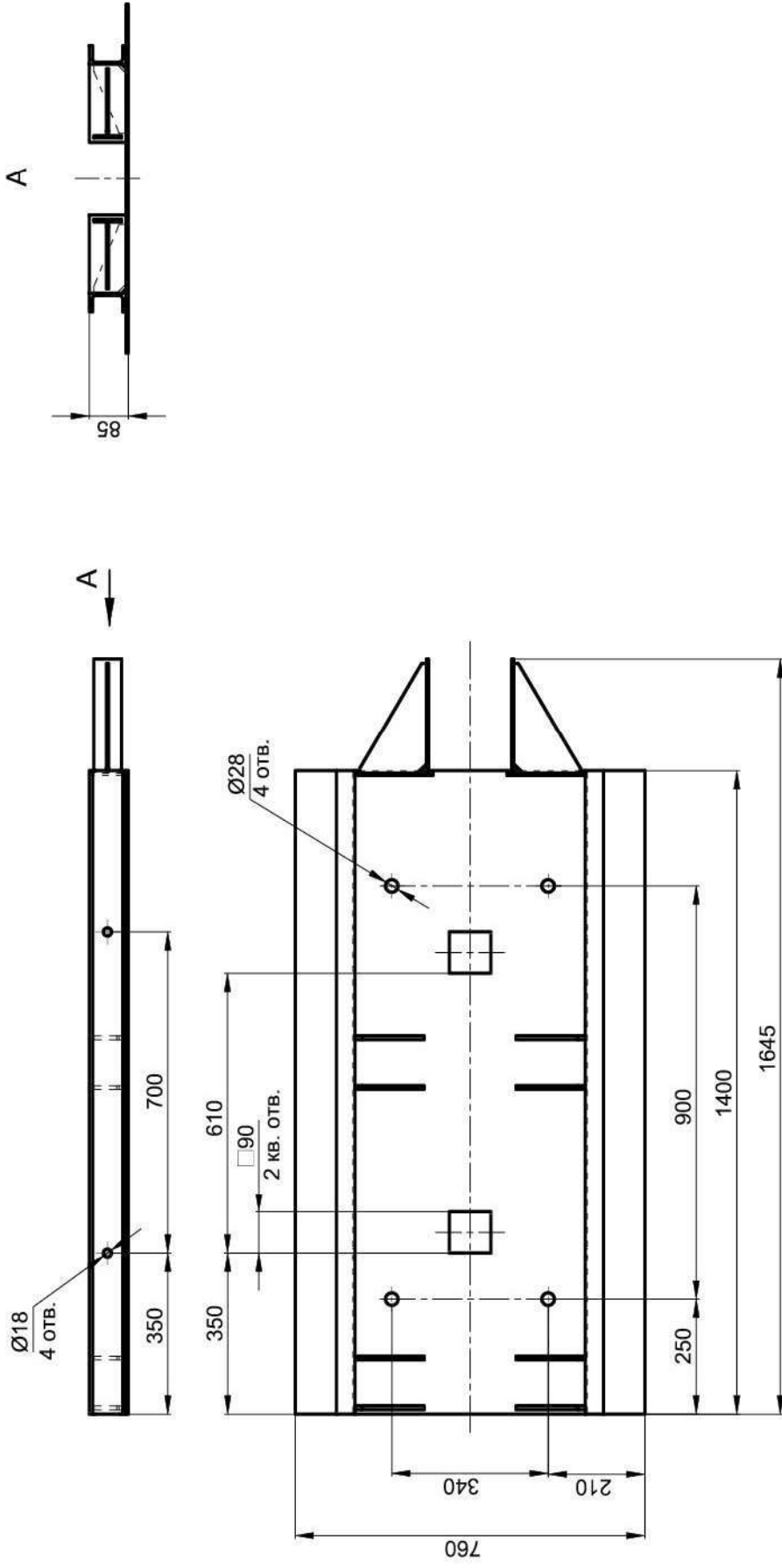


Рисунок А.3

Основание дополнительное ФО-У-110-2-Б(Г)

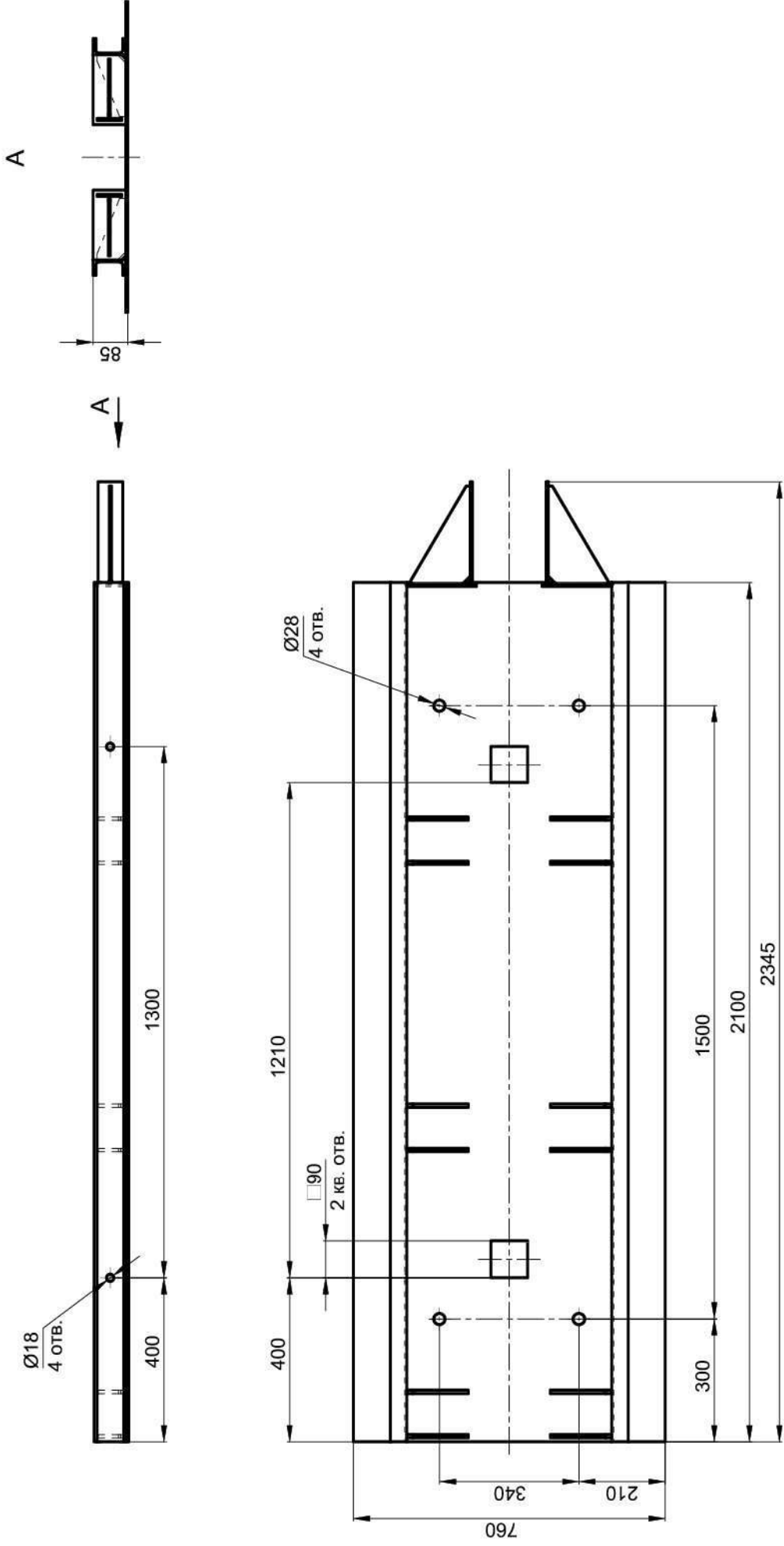


Рисунок А.4

Основание дополнительное ФО-У-130-2-Б(Г)

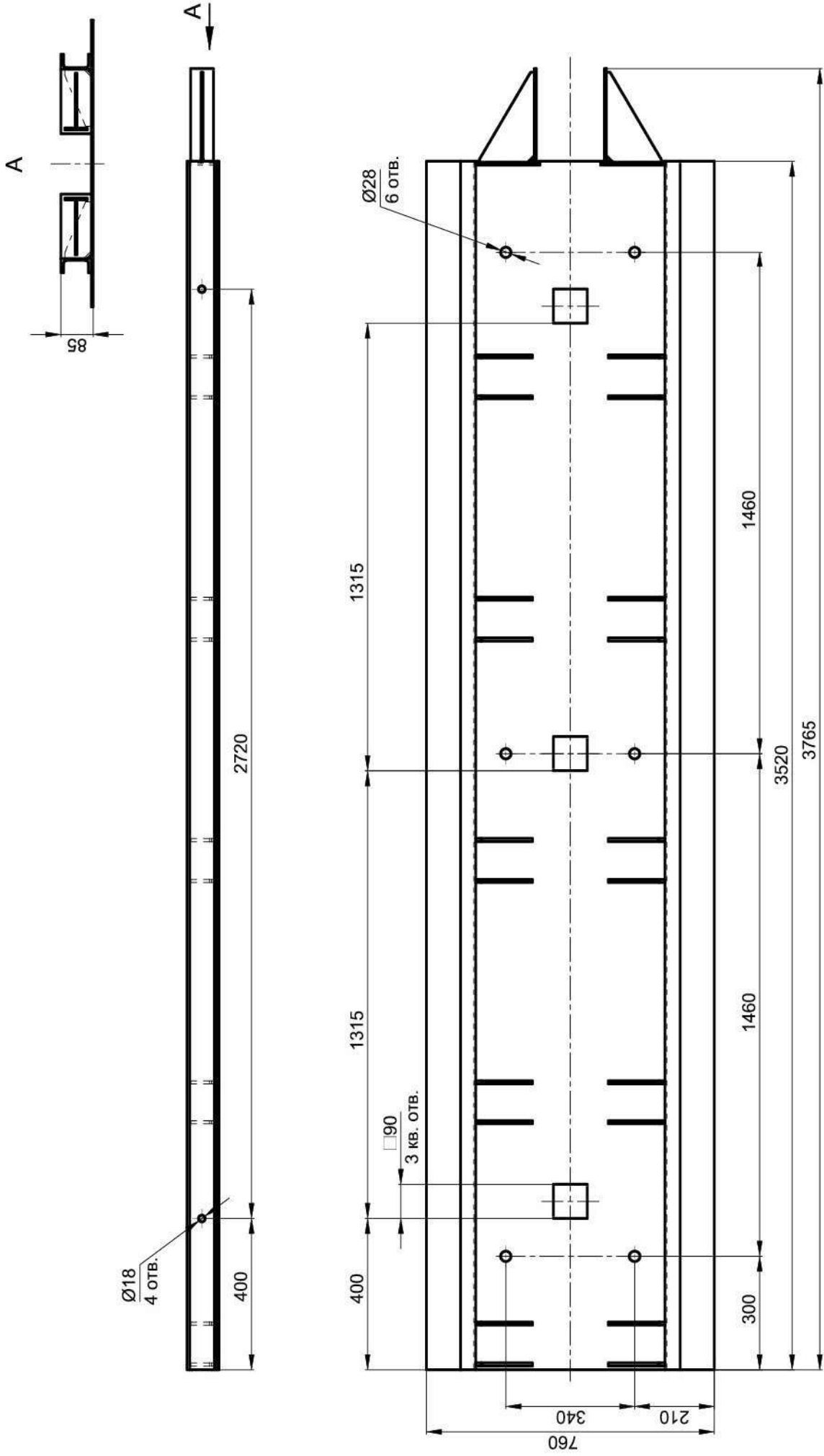
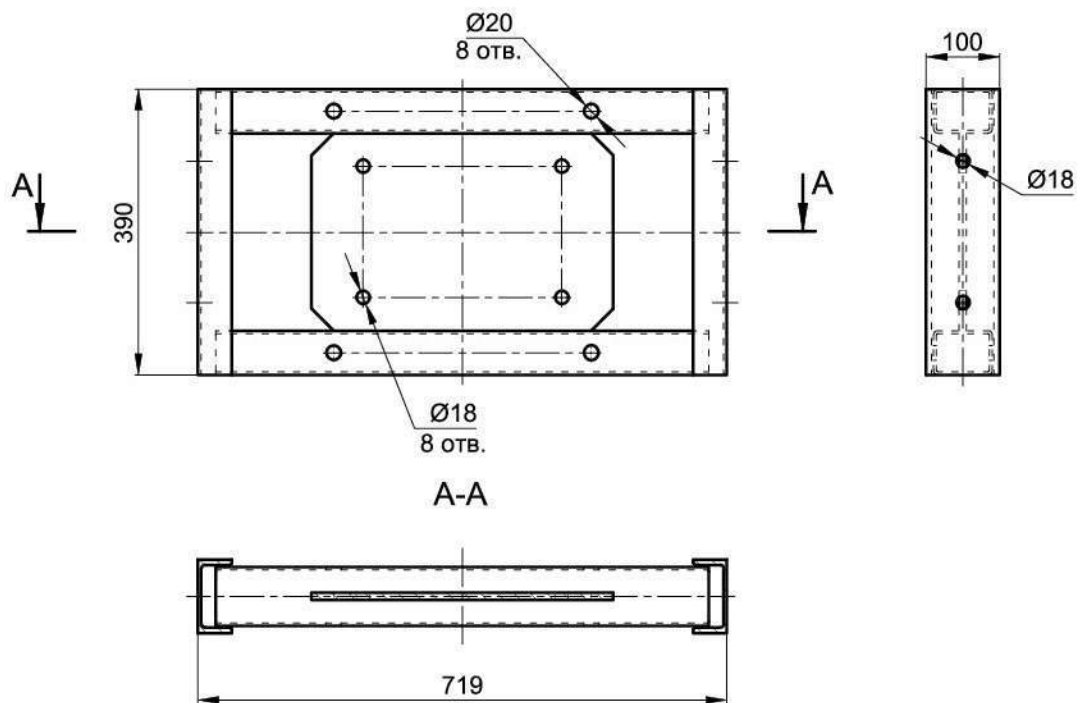


Рисунок А.5

Секция конечная ФО-2



Секция основная ФО-2

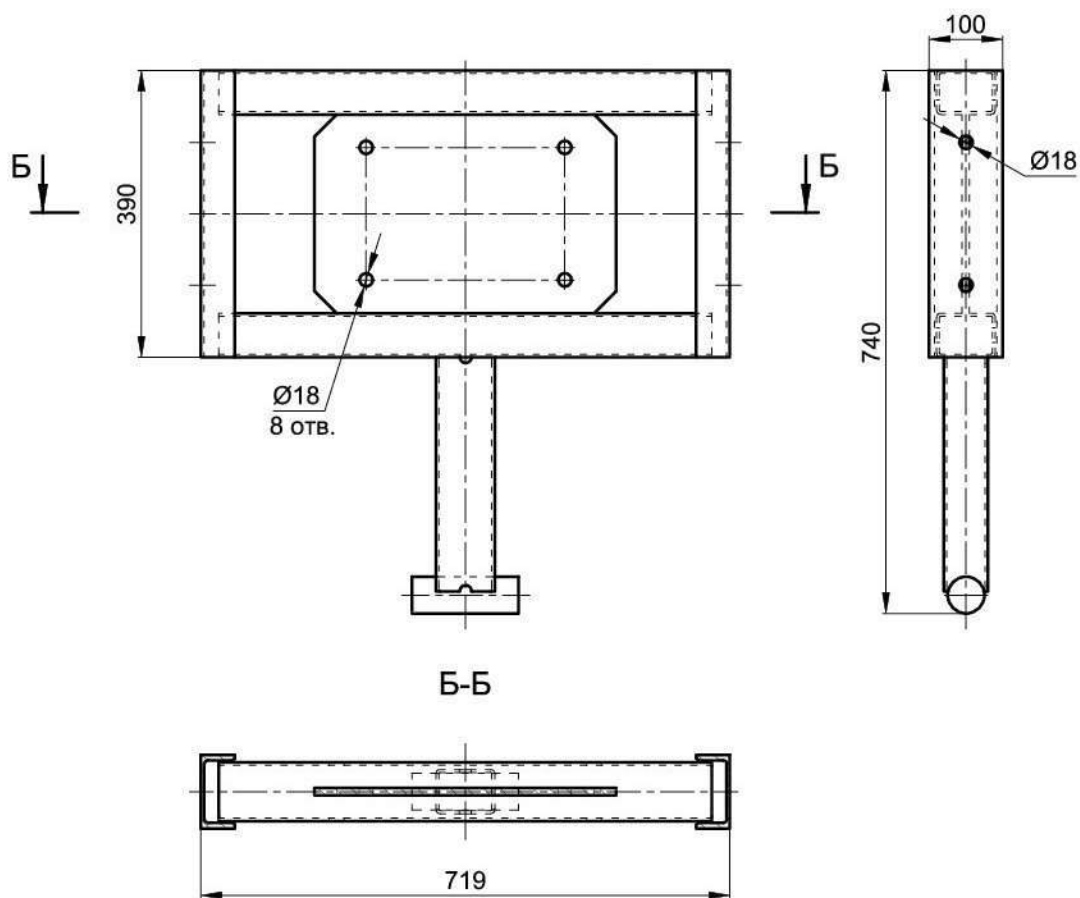
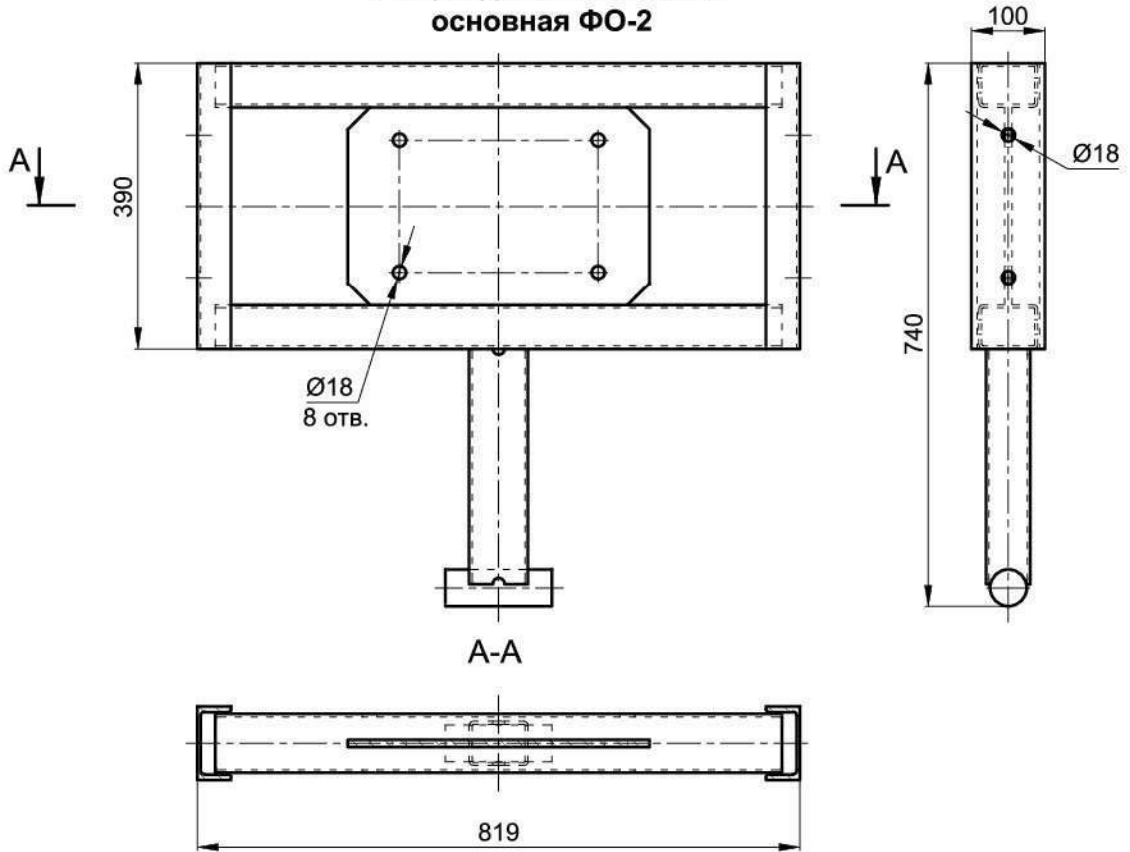


Рисунок А.6

**Секция дополнительная
основная ФО-2**



Секция начальная ФО-2

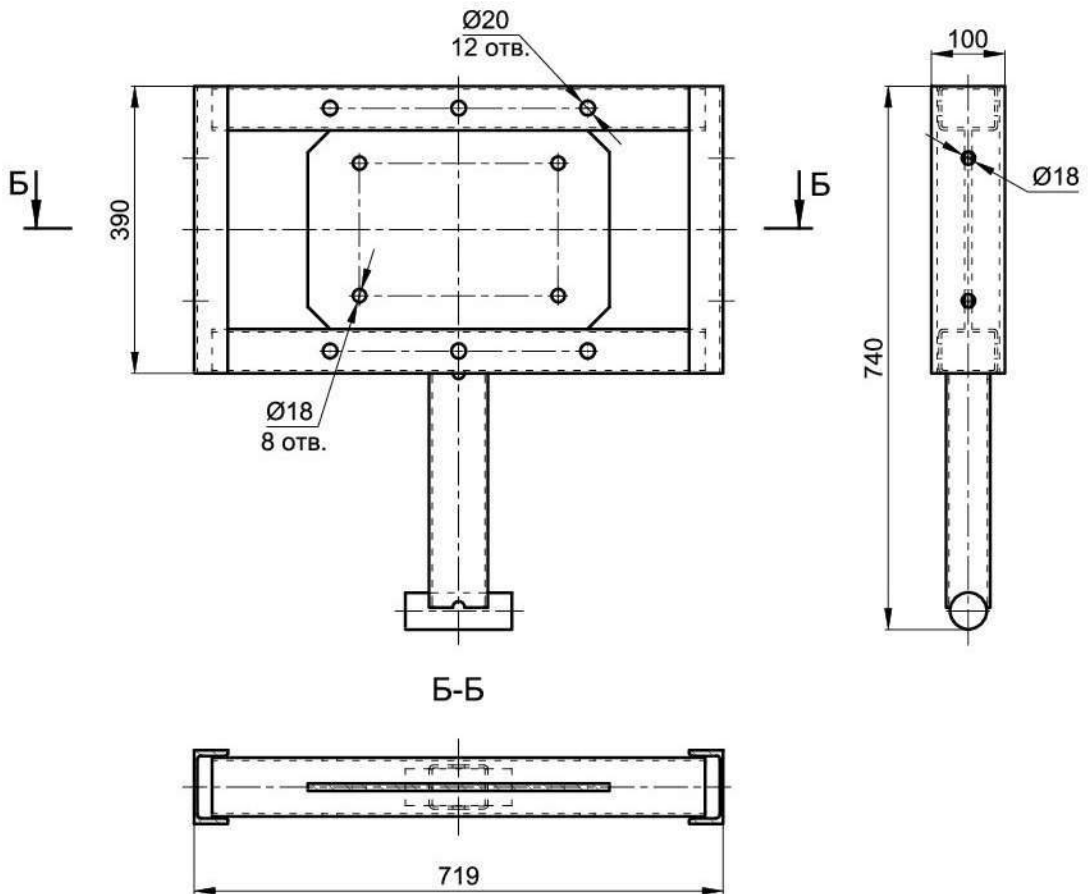


Рисунок А.7

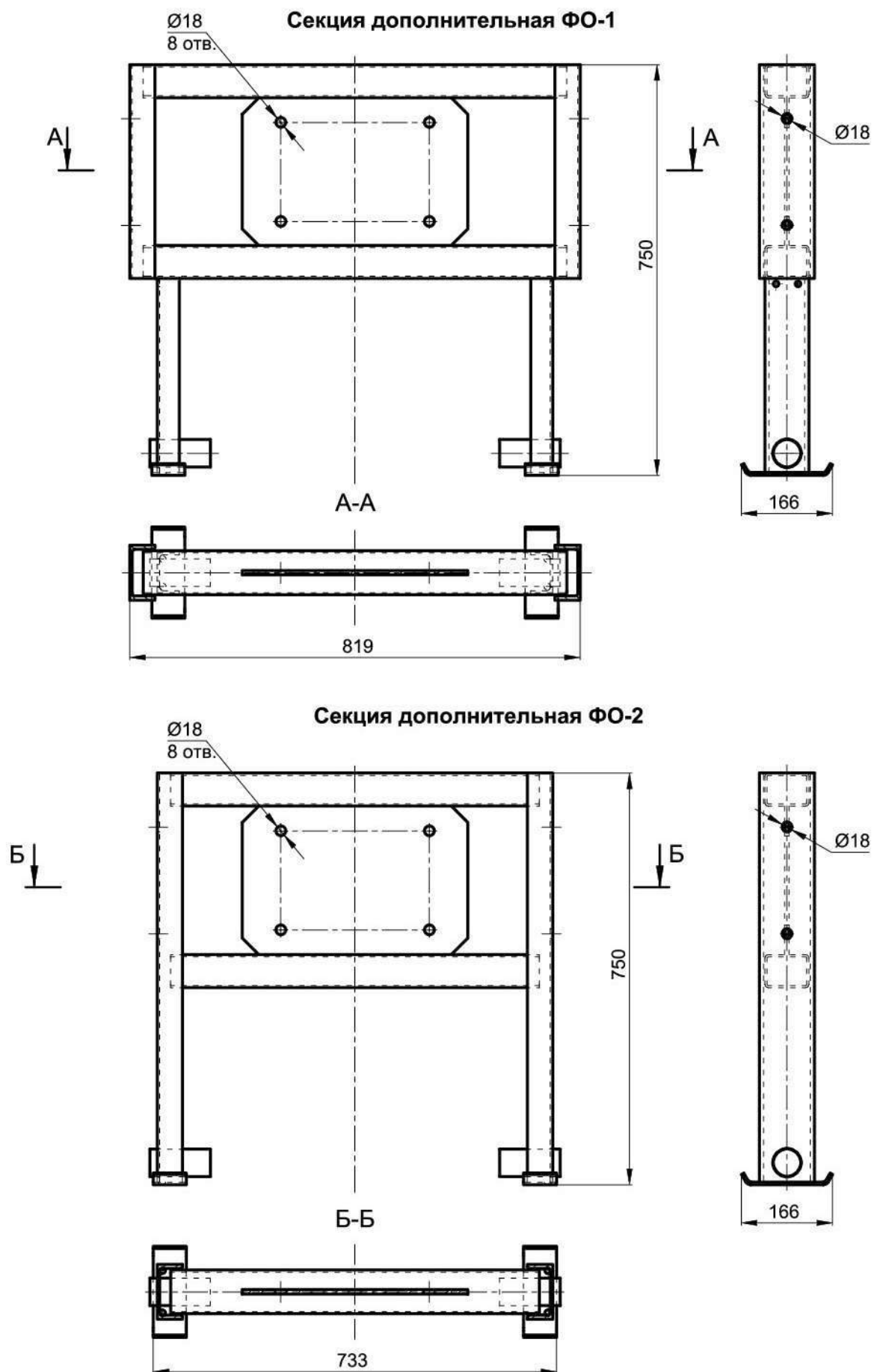
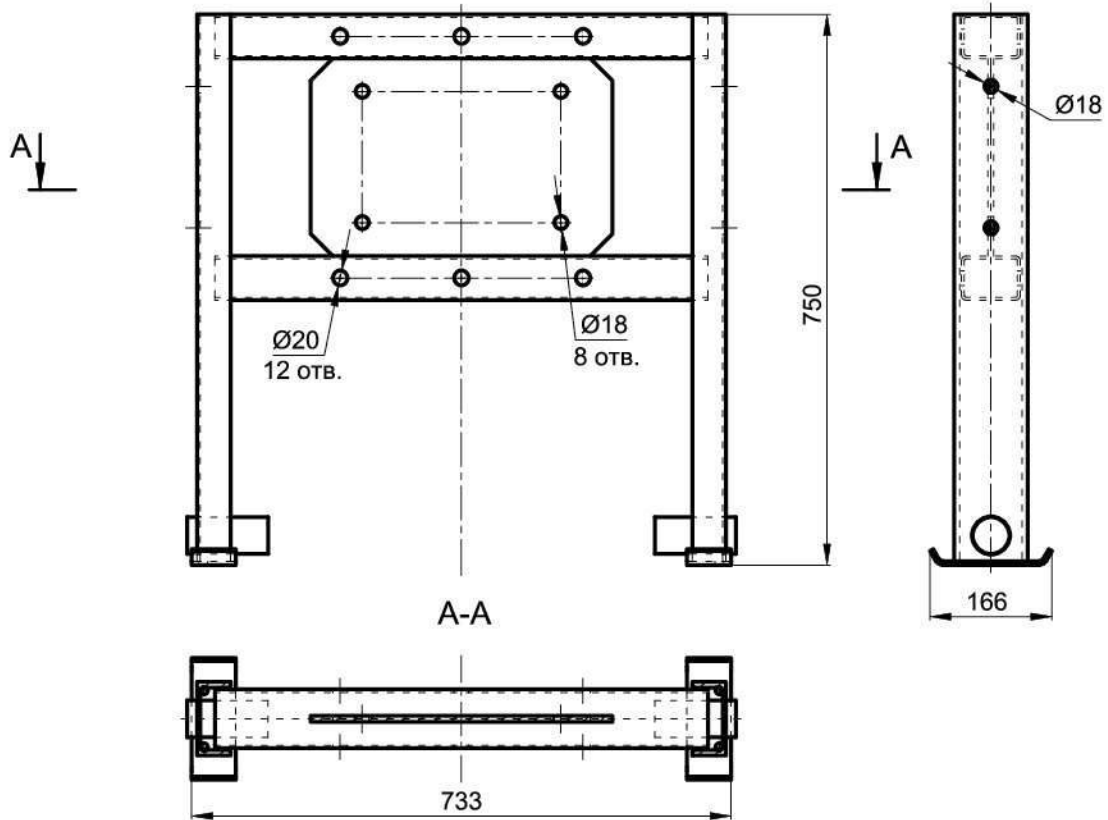
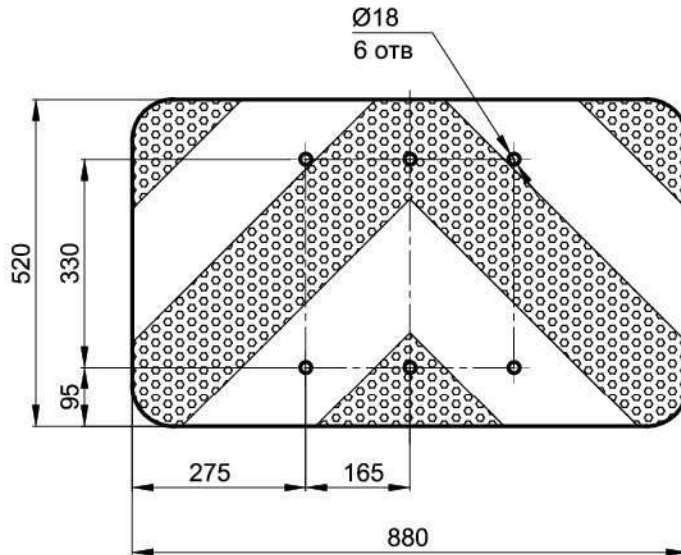


Рисунок А.8

Секция дополнительная начальная ФО-2

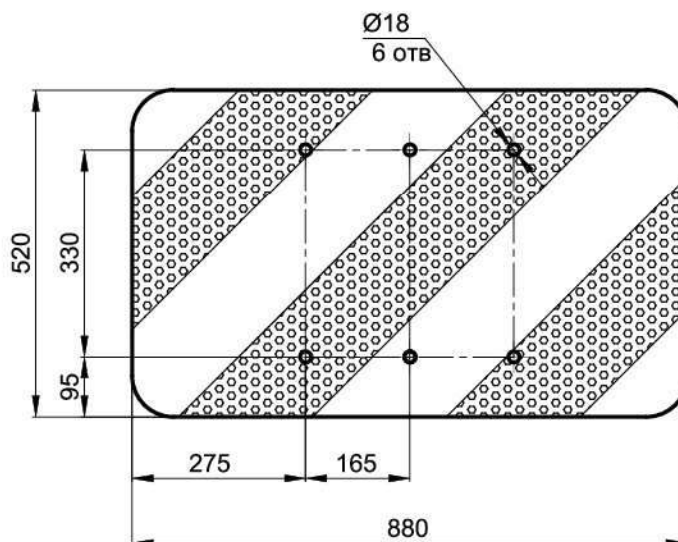


Плита начальная с наклейкой ФО-2 разделительная

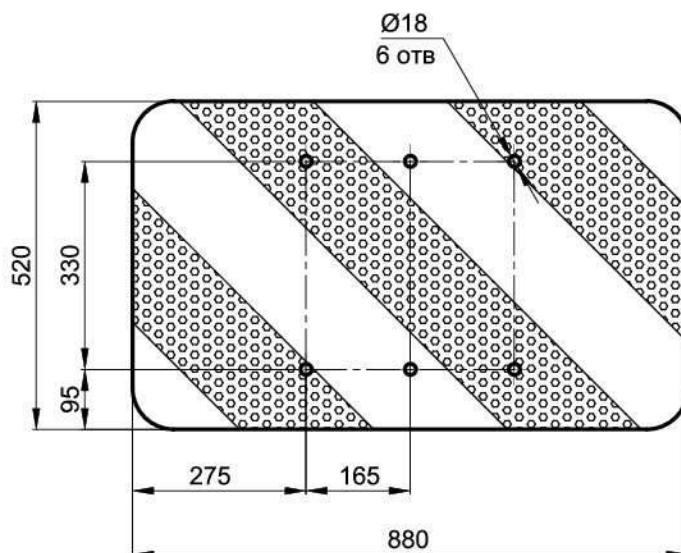


Примечание - Заштрихованная часть - пленка черного цвета, остальное - пленка белого цвета.

Рисунок А.9

Плита начальная с наклейкой ФО-2 правая

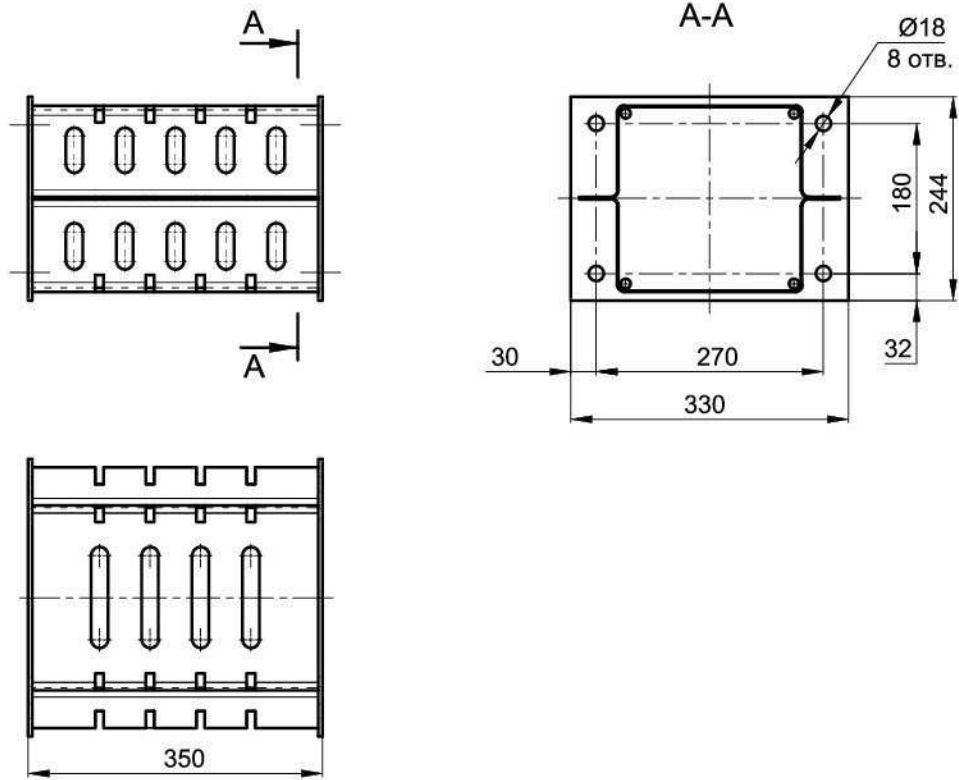
Примечание - Заштрихованная часть - пленка черного цвета, остальное - пленка белого цвета.

Плита начальная с наклейкой ФО-2 левая

Примечание - Заштрихованная часть - пленка черного цвета, остальное - пленка белого цвета.

Рисунок А.10

Деформационная секция № 1



Деформационная секция № 2

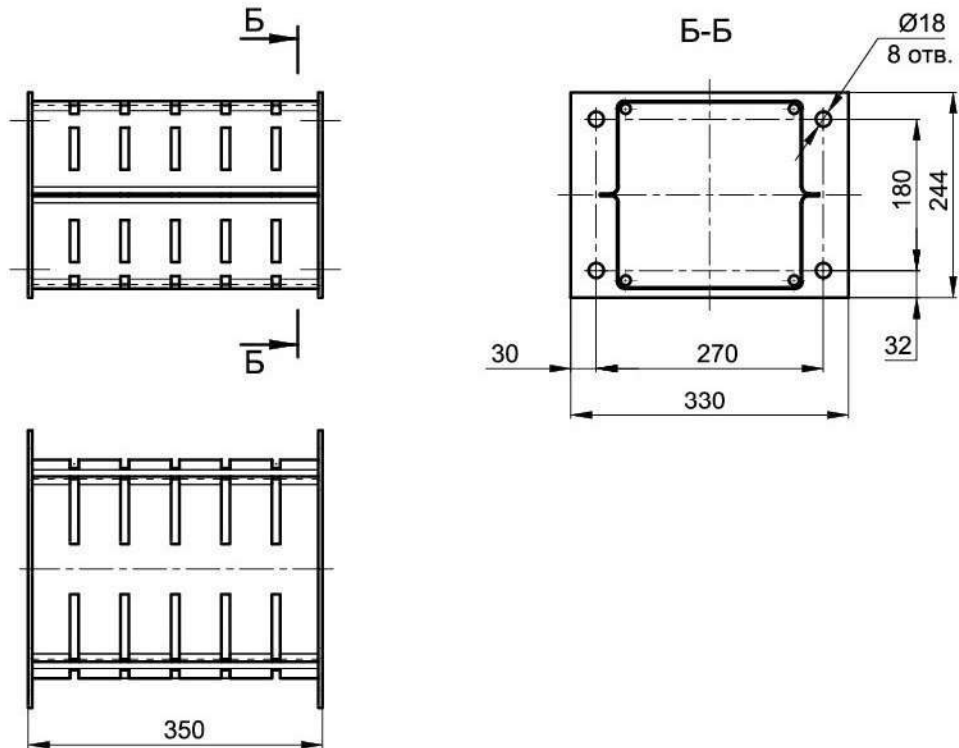
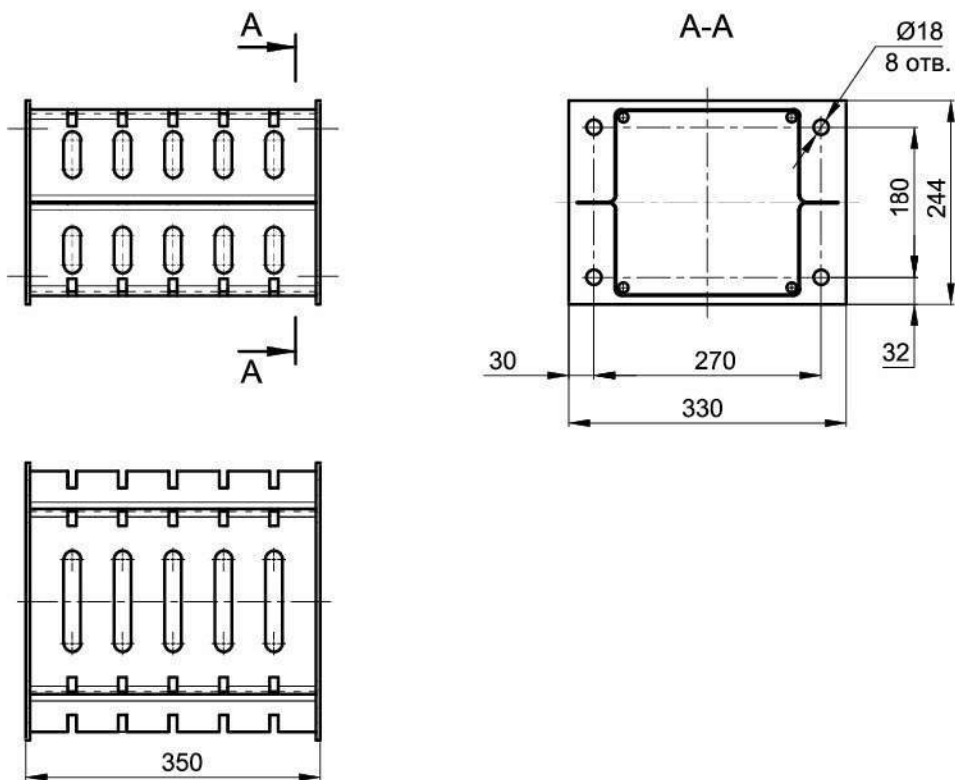


Рисунок А.11

Деформационная секция № 3



Деформационная секция № 8

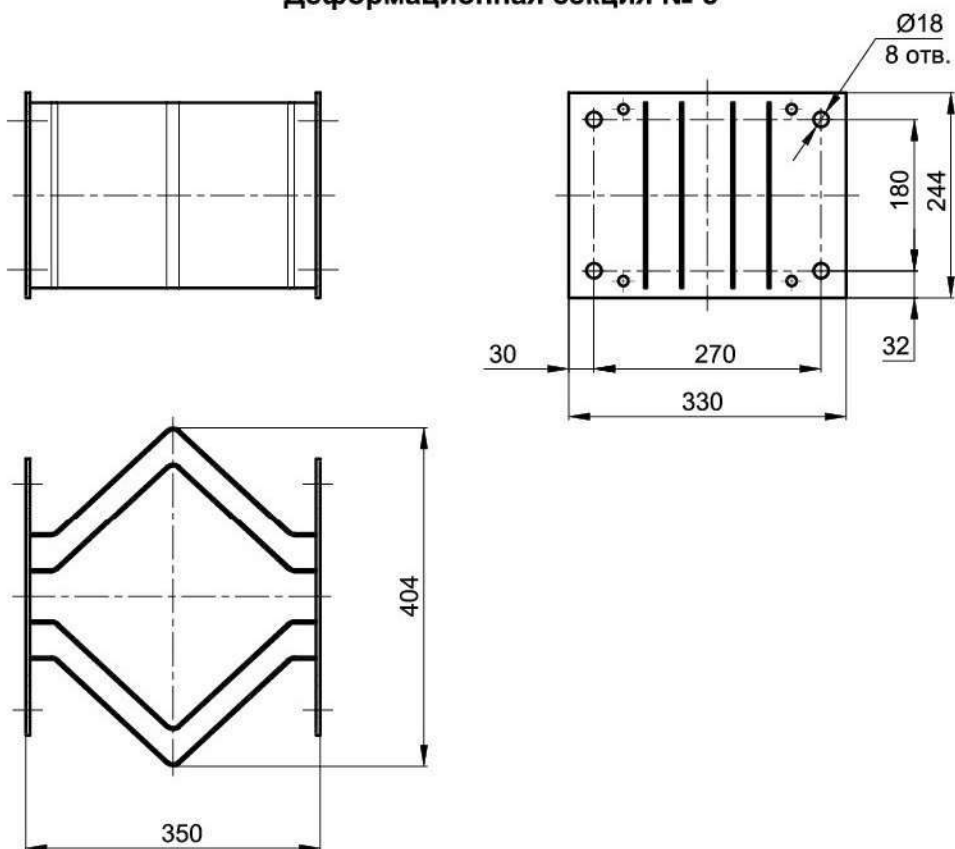
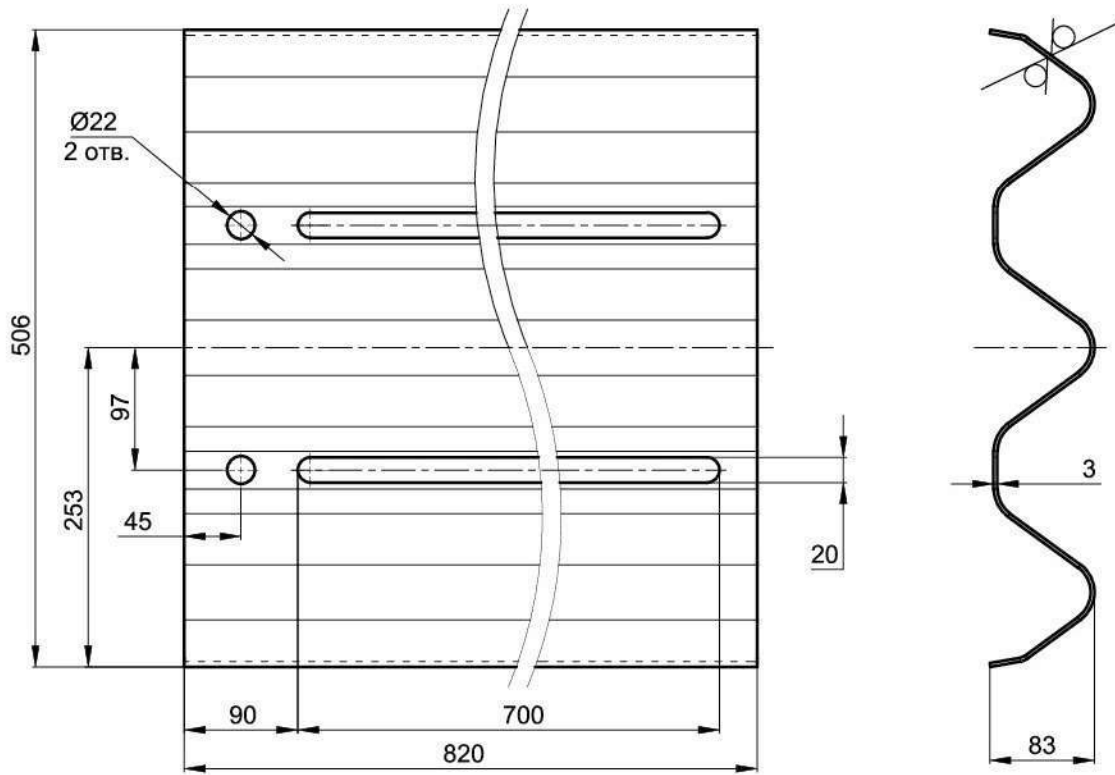


Рисунок А.12

Секция основная L=820 мм



Пластина

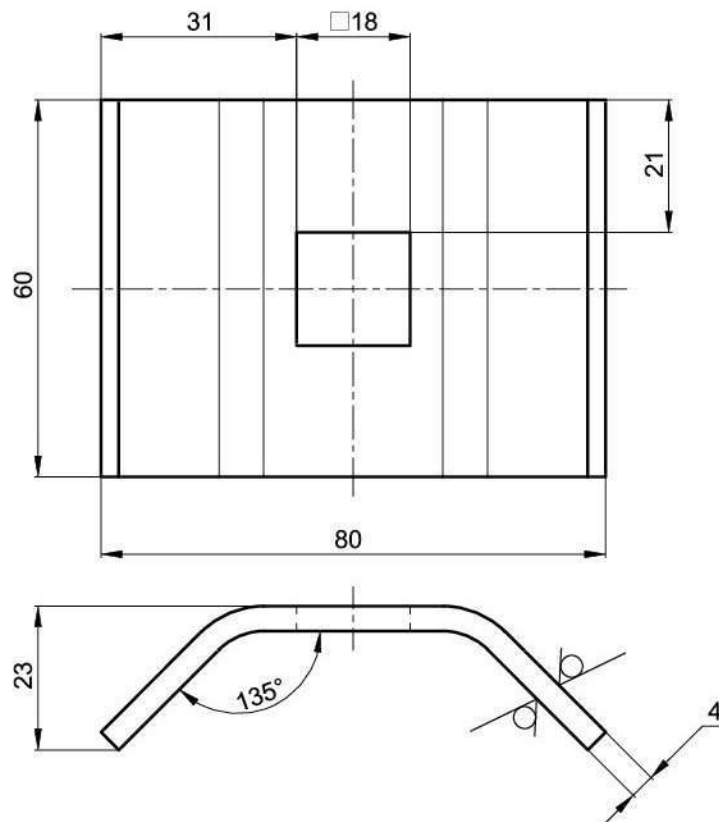
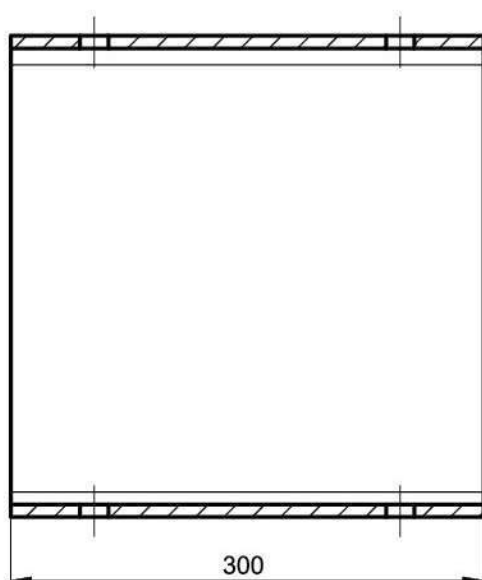
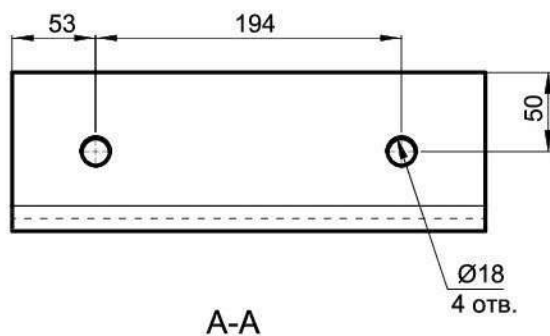


Рисунок А.13

Консоль КА-1; КА-2; КА-3; КА-4;
КА-5; КА-6; КА-7; КА-8; КА-9; КА-10; КА-11

Обозначение	Ширина консоли, В (мм)
Консоль КА-1	109
Консоль КА-2	159
Консоль КА-3	209
Консоль КА-4	259
Консоль КА-5	309
Консоль КА-6	359
Консоль КА-7	409
Консоль КА-8	459
Консоль КА-9	509
Консоль КА-10	559
Консоль КА-11	609



Крышка

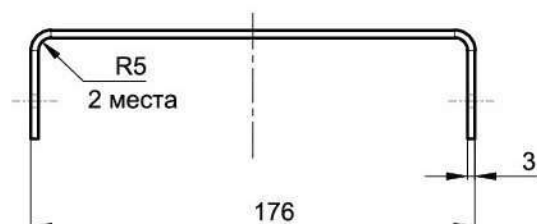
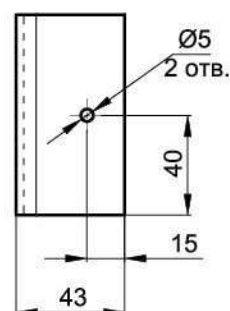
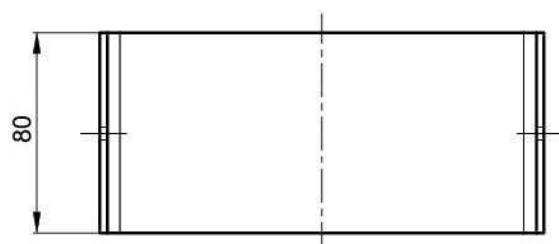
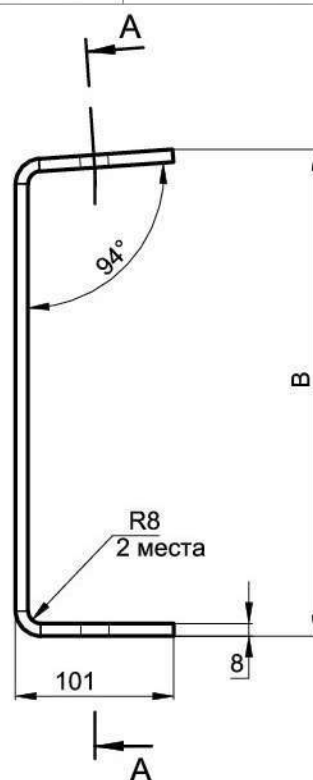
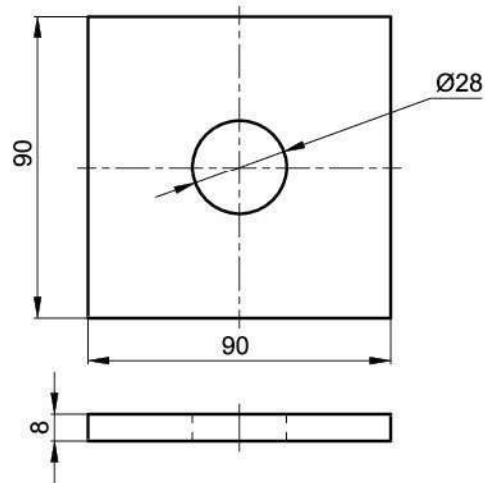
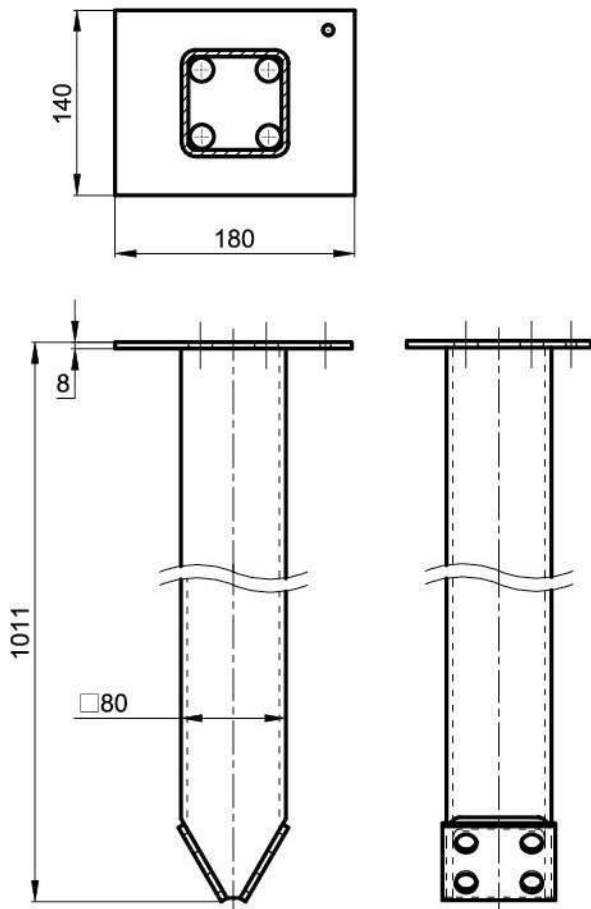


Рисунок А.14

Пластина анкерная



Деталь закладная ЗД-1000-01



Деталь закладная ЗД-1000-02

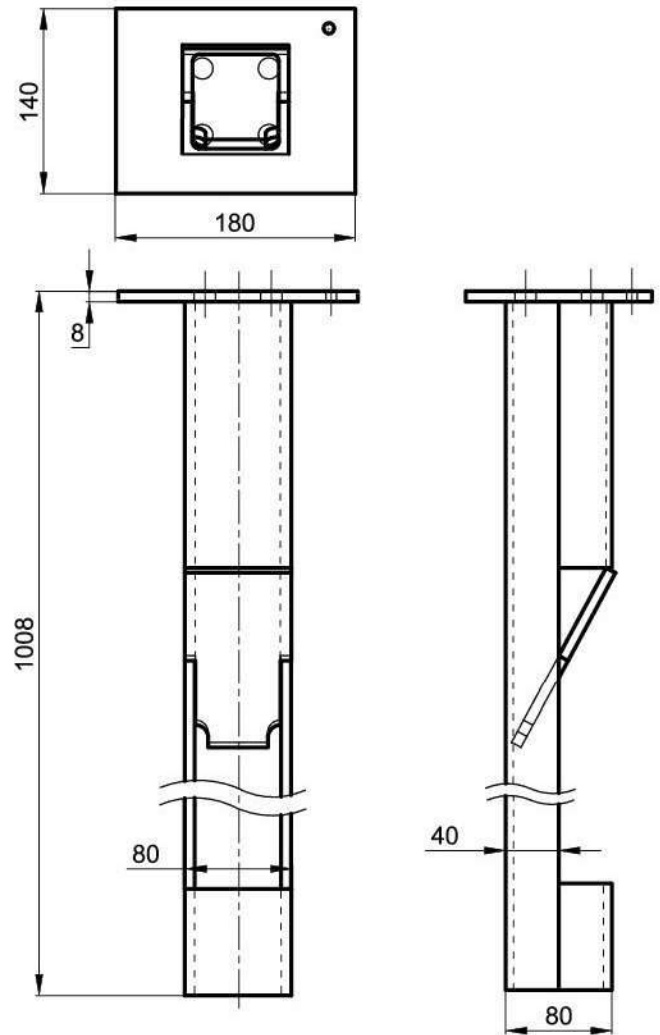
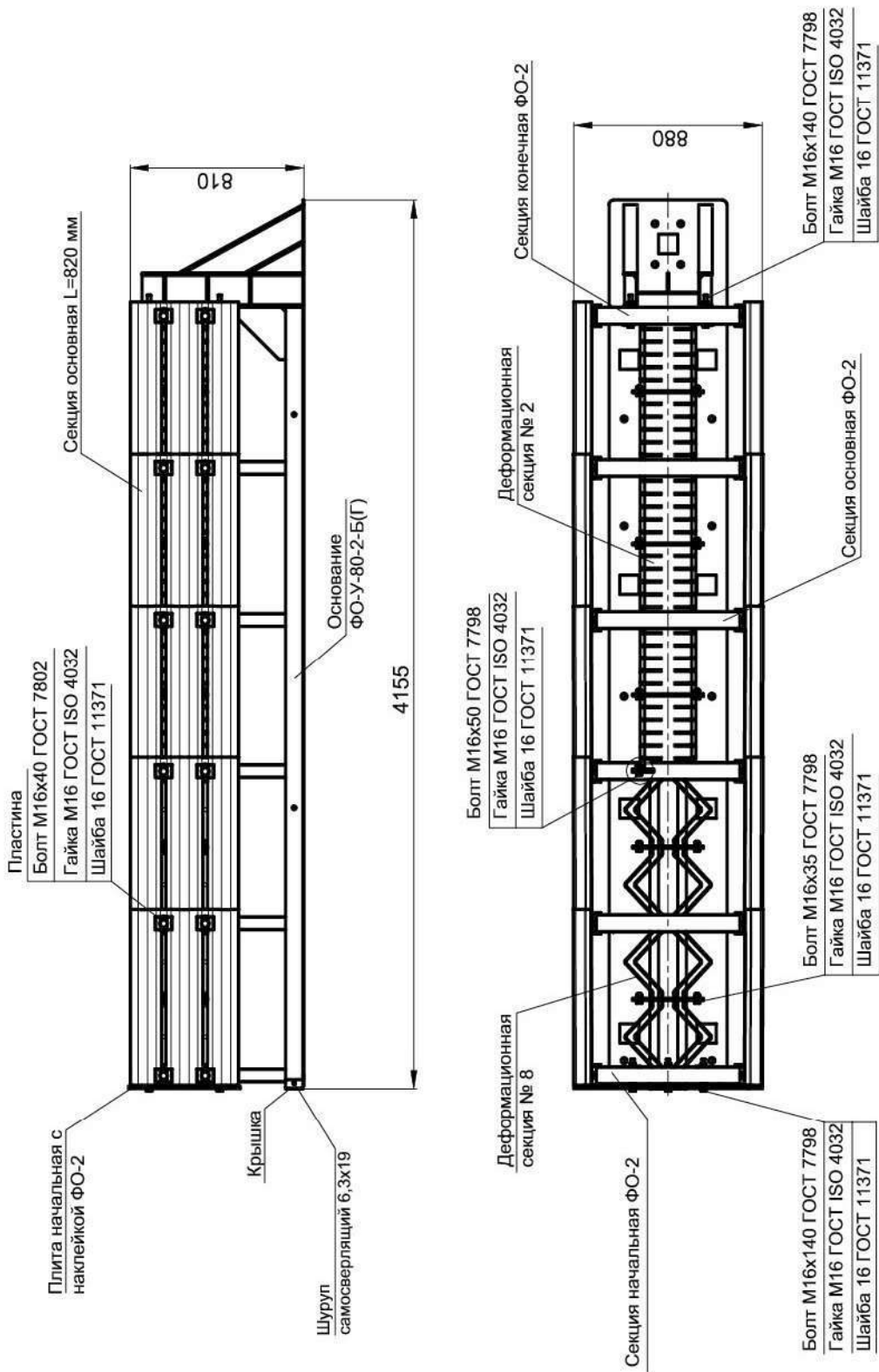


Рисунок А.15

Приложение Б
(обязательное)
Конструкции марок ограждений дорожных фронтальных
Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
ФО-ДД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018;
ФО-МД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018.



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

Рисунок Б.1

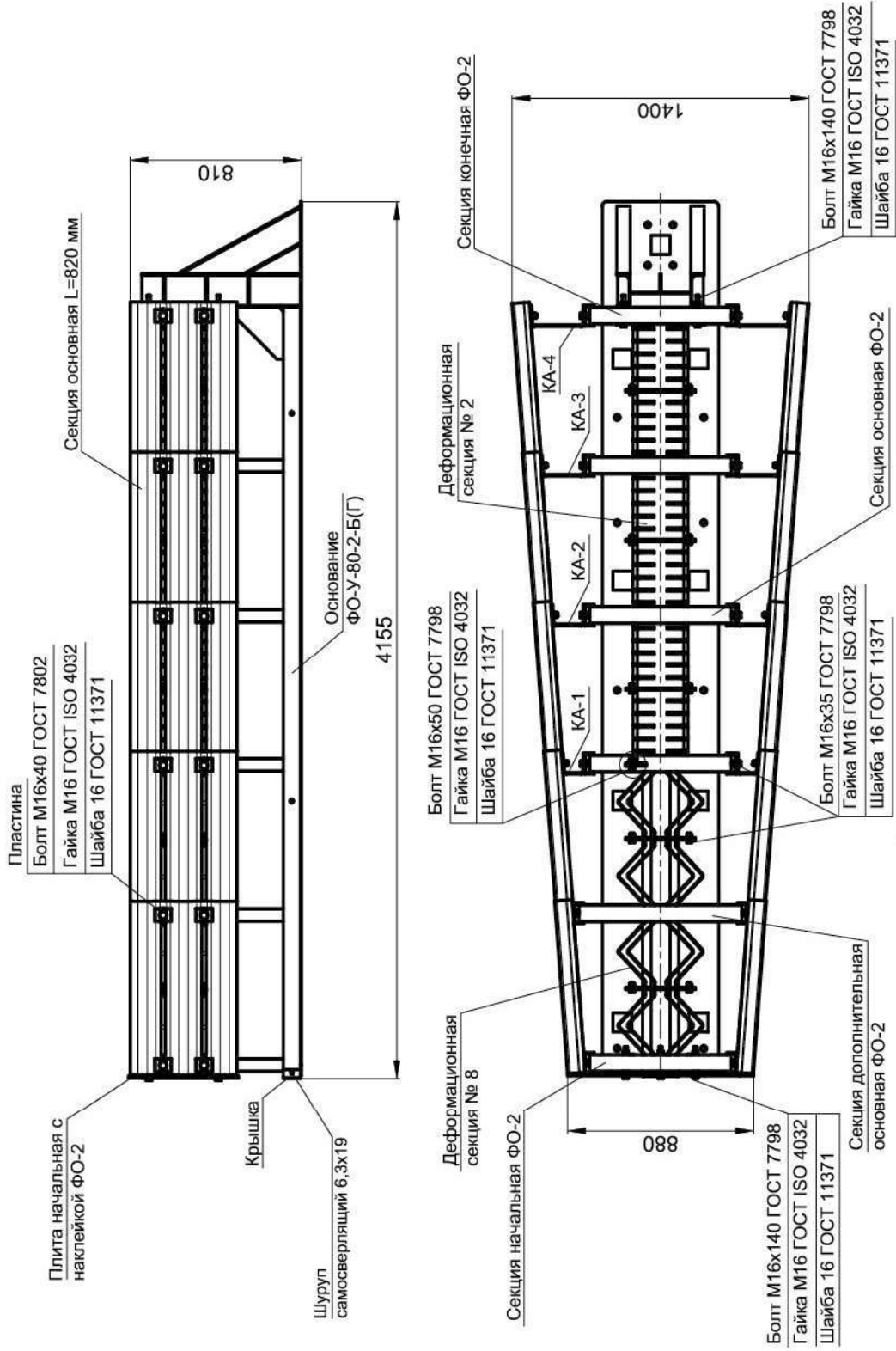
Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.1

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-П-80 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-П-80 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-80-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 2	6	6
Деформационная секция № 8	4	4
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	4	4
Секция начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	10	10
Пластина	24	24
Крышка	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798	20	20
Болт М16х50 ГОСТ 7798	24	24
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	24	24
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	78	78
Шайба 16 ГОСТ 11371	156	156
Шуруп самосверлящий 6,3х19	2	2
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	9
	ЗД-1000-02	9
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	16
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	16
Пластина анкерная	–	16
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.2 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.1 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
ФО-ДД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018;
ФО-МД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

Рисунок Б.2

Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.2

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-Н-80 СТО 07525912-210-2018		ФО-МД-У-Н-80 СТО 07525912-210-2018	
	Количество, шт.			
Основание ФО-У-80-2-Б(Г)	1		1	
Деформационная секция № 2	6		6	
Деформационная секция № 8	4		4	
Секция конечная ФО-2	1		1	
Секция основная ФО-2	3		3	
Секция дополнительная основная ФО-2	1		1	
Секция начальная ФО-2	1		1	
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1		1	
Секция основная L=820 мм	10		10	
Пластина	24		24	
Крышка	1		1	
Консоль КА-1	2		2	
Консоль КА-2	2		2	
Консоль КА-3	2		2	
Консоль КА-4	2		2	
Болт М16х35 ГОСТ 7798	36		36	
Болт М16х50 ГОСТ 7798	24		24	
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10		10	
Болт М16х40 ГОСТ 7802	24		24	
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	94		94	
Шайба 16 ГОСТ 11371	188		188	
Шуруп самосверлящий 6,3х19	2		2	
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	9	-	
	ЗД-1000-02	9		
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	-		16	
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	-		16	
Пластина анкерная	-		16	

* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

П р и м е ч а н и я

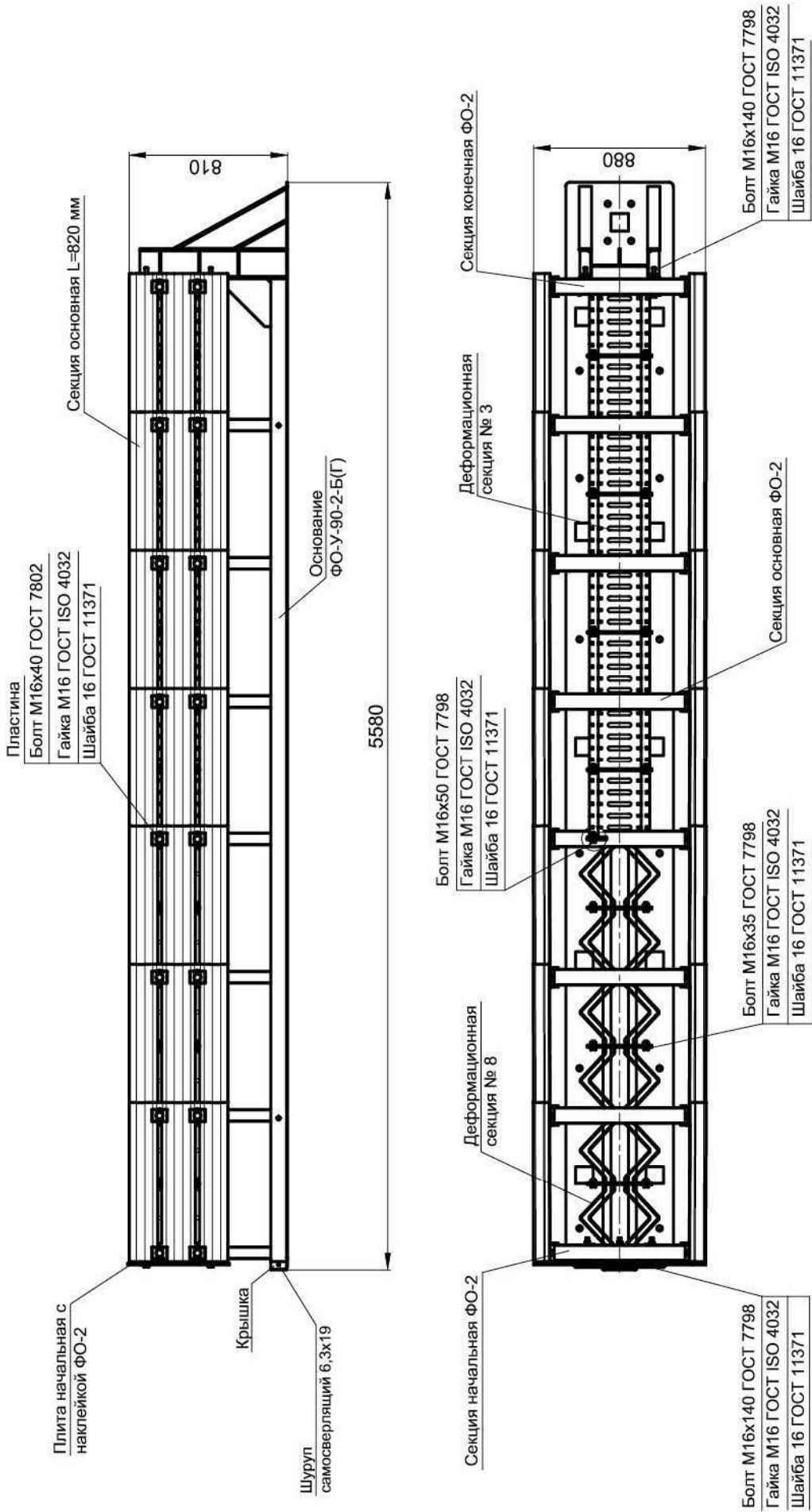
1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

2 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.2 (приложение В).

3 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.1 (приложение В).

4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
ФО-ДД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018;
ФО-МД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

РИСУНОК Б.3

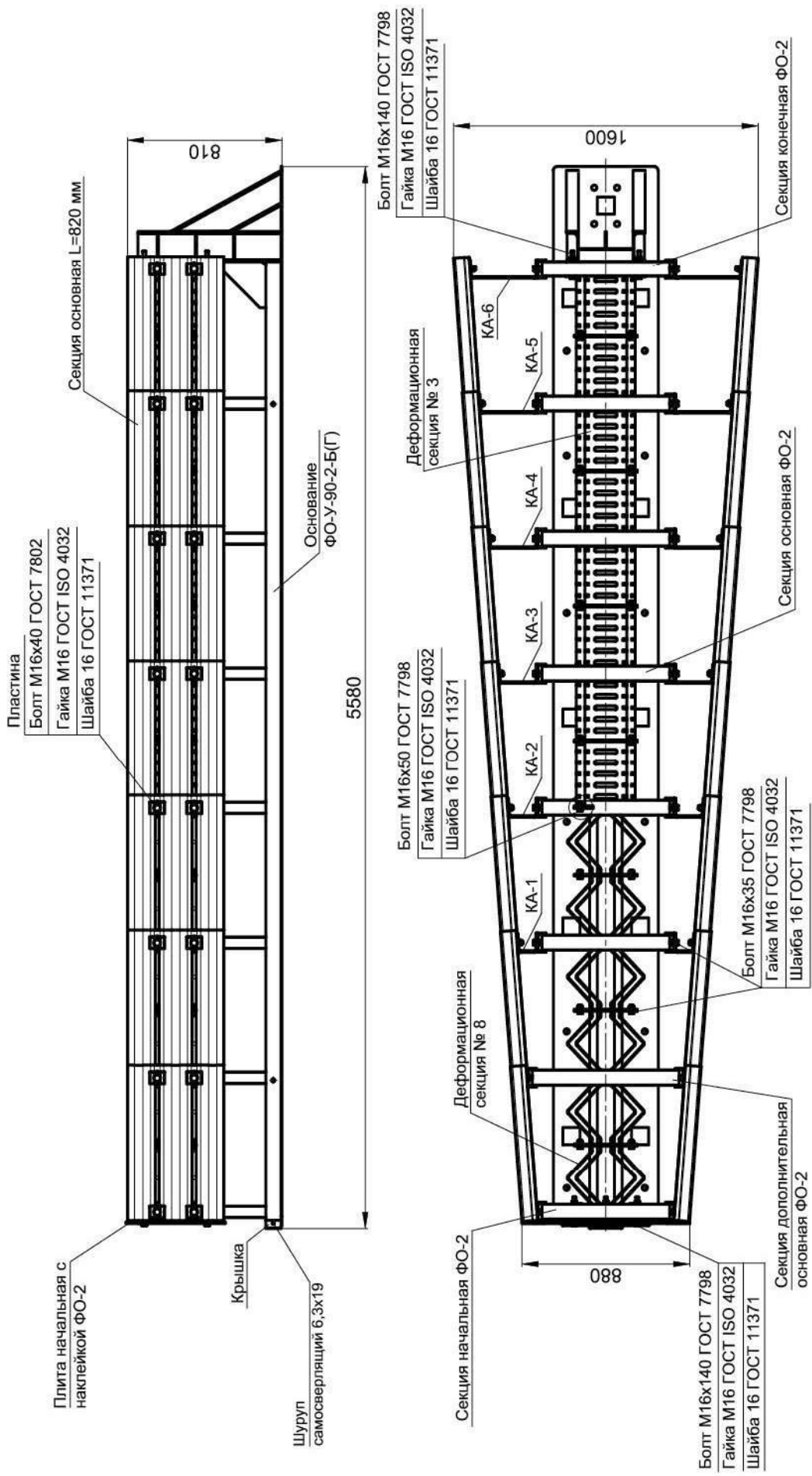
Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.3

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-П-90 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-П-90 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 3	8	8
Деформационная секция № 8	6	6
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	6	6
Секция начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	14	14
Пластина	32	32
Крышка	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798	28	28
Болт М16х50 ГОСТ 7798	32	32
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	32	32
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	102	102
Шайба 16 ГОСТ 11371	196	196
Шуруп самосверлящий 6,3х19	2	2
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	11
	ЗД-1000-02	11
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	18
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	18
Пластина анкерная	–	18
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.4 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.3 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
ФО-ДД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018;
ФО-МД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

Рисунок Б.4

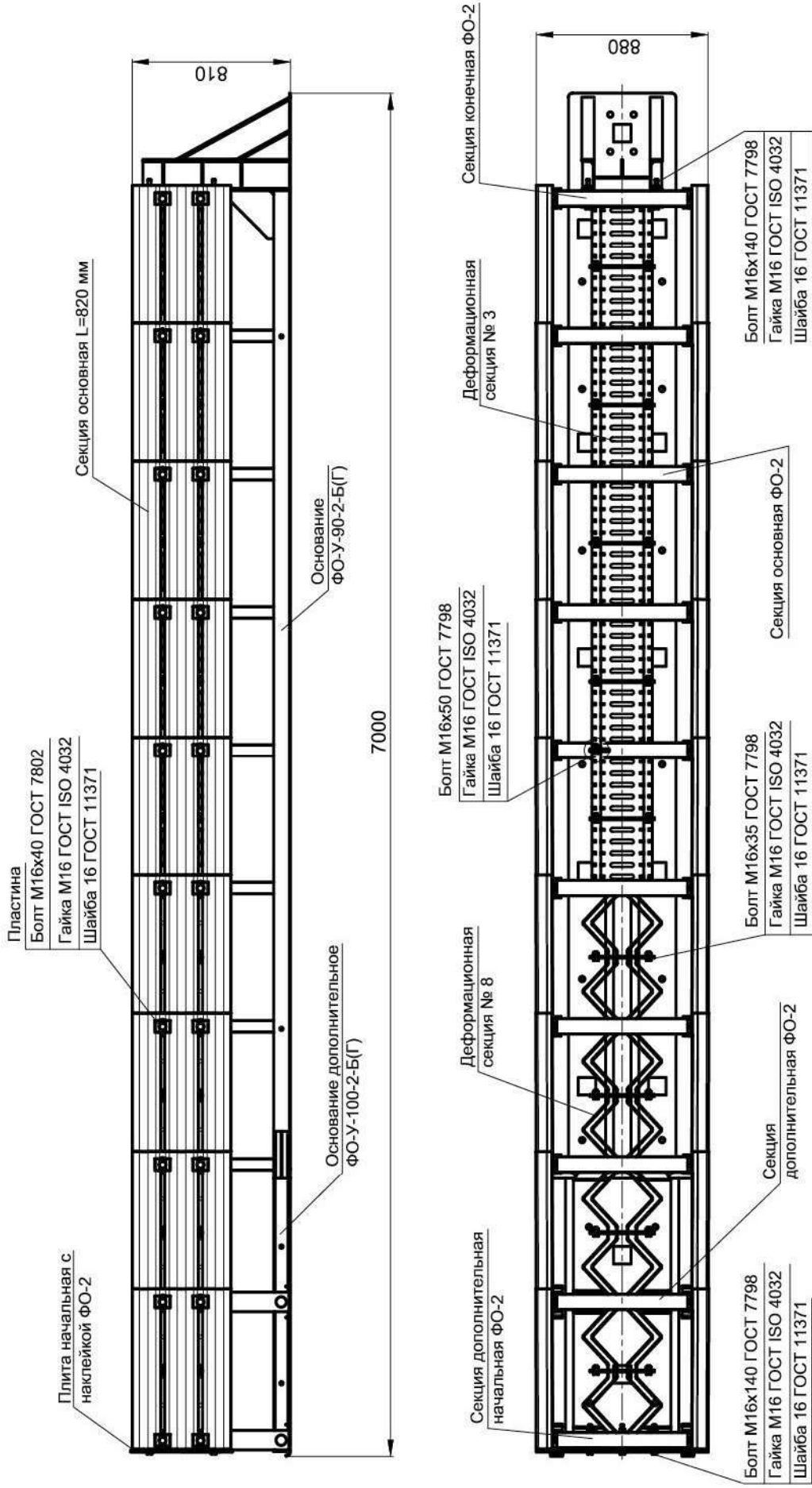
Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.4

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-Н-90 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-Н-90 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 3	8	8
Деформационная секция № 8	6	6
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	5	5
Секция дополнительная основная ФО-2	1	1
Секция начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	14	14
Пластина	32	32
Крышка	1	1
Консоль КА-1	2	2
Консоль КА-2	2	2
Консоль КА-3	2	2
Консоль КА-4	2	2
Консоль КА-5	2	2
Консоль КА-6	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798	52	52
Болт М16х50 ГОСТ 7798	32	32
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	32	32
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	126	126
Шайба 16 ГОСТ 11371	244	244
Шуруп самосверлящий 6,3х19	2	2
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	11
	ЗД-1000-02	11
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	18
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	18
Пластина анкерная	–	18
* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.		
П р и м е ч а н и я		
1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.		
2 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.4 (приложение В).		
3 Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.3 (приложение В).		
4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.		

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
 ФО-ДД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018;
 ФО-МД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

Рисунок Б.5

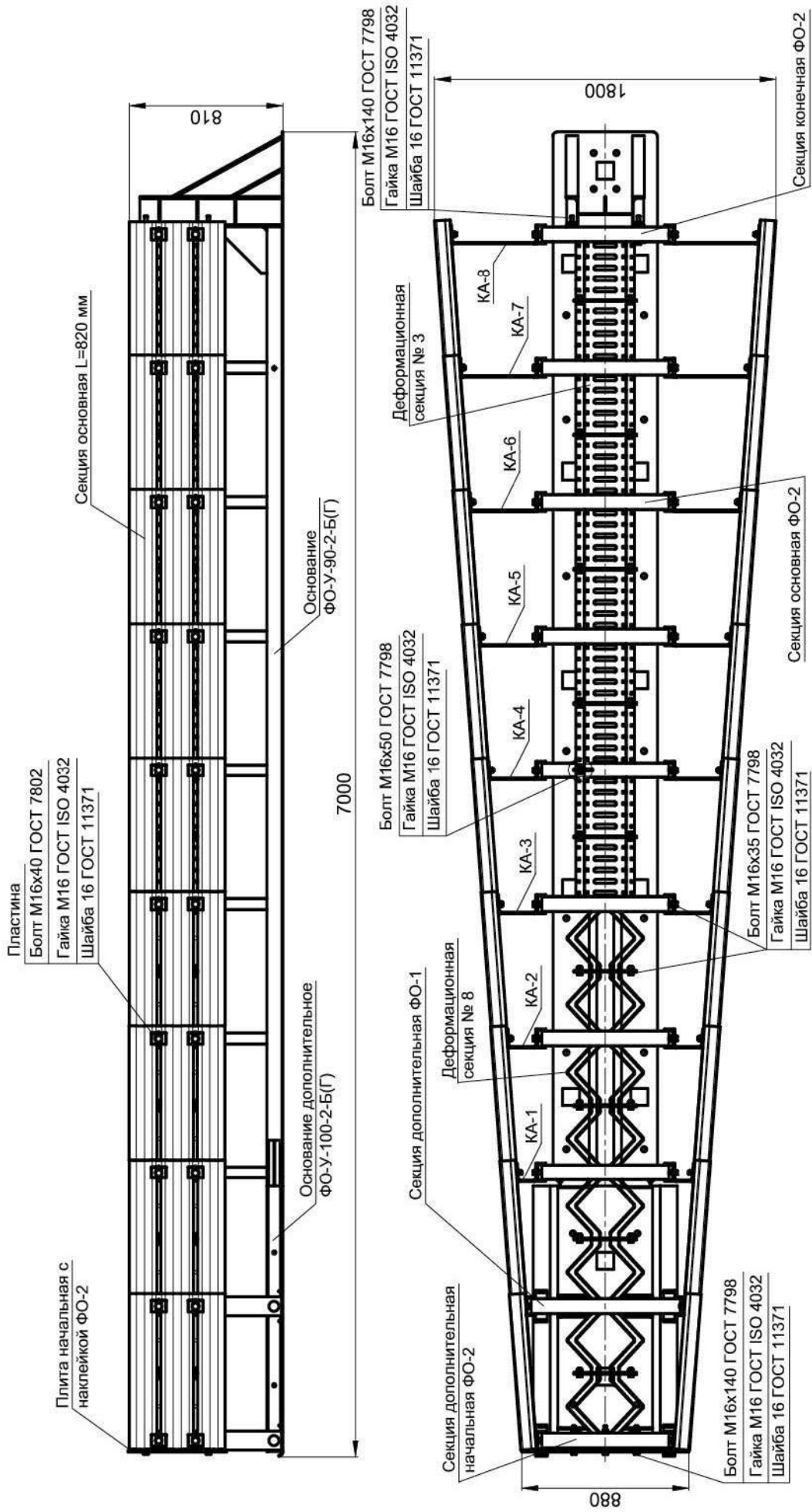
Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.5

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-П-100 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-П-100 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-100-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 3	10	10
Деформационная секция № 8	8	8
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-2	1	1
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	18	18
Пластина	40	40
Болт М16х35 ГОСТ 7798	36	36
Болт М16х50 ГОСТ 7798	40	40
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	40	40
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	126	126
Шайба 16 ГОСТ 11371	236	236
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	13
	ЗД-1000-02	13
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	22
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	22
Пластина анкерная	–	22
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.6 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.5 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
 ФО-ДД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018;
 ФО-МД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

РИСУНОК Б.6

Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.6

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-Н-100 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-Н-100 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-100-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 3	10	10
Деформационная секция № 8	8	8
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-1	1	1
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	18	18
Пластина	40	40
Консоль КА-1	2	2
Консоль КА-2	2	2
Консоль КА-3	2	2
Консоль КА-4	2	2
Консоль КА-5	2	2
Консоль КА-6	2	2
Консоль КА-7	2	2
Консоль КА-8	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798	68	68
Болт М16х50 ГОСТ 7798	40	40
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	40	40
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	158	158
Шайба 16 ГОСТ 11371	300	300
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	13
	ЗД-1000-02	13
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	22
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	22
Пластина анкерная	–	22

Окончание таблицы Б.6

* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Пр и м е ч а н и я

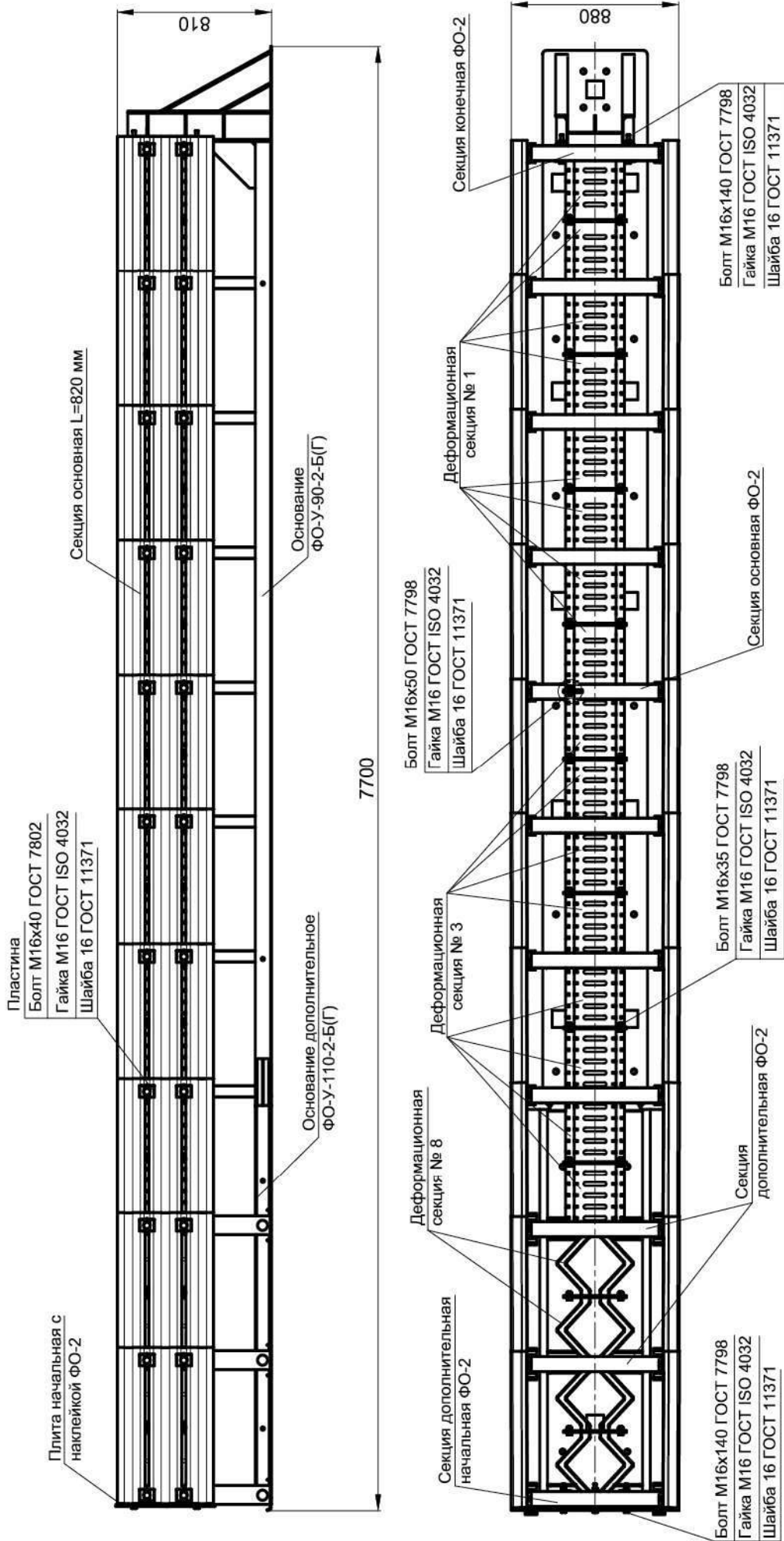
1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.6 (приложение В).

3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.5 (приложение В).

4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
 ФО-ДД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018;
 ФО-МД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

РИСУНОК Б.7

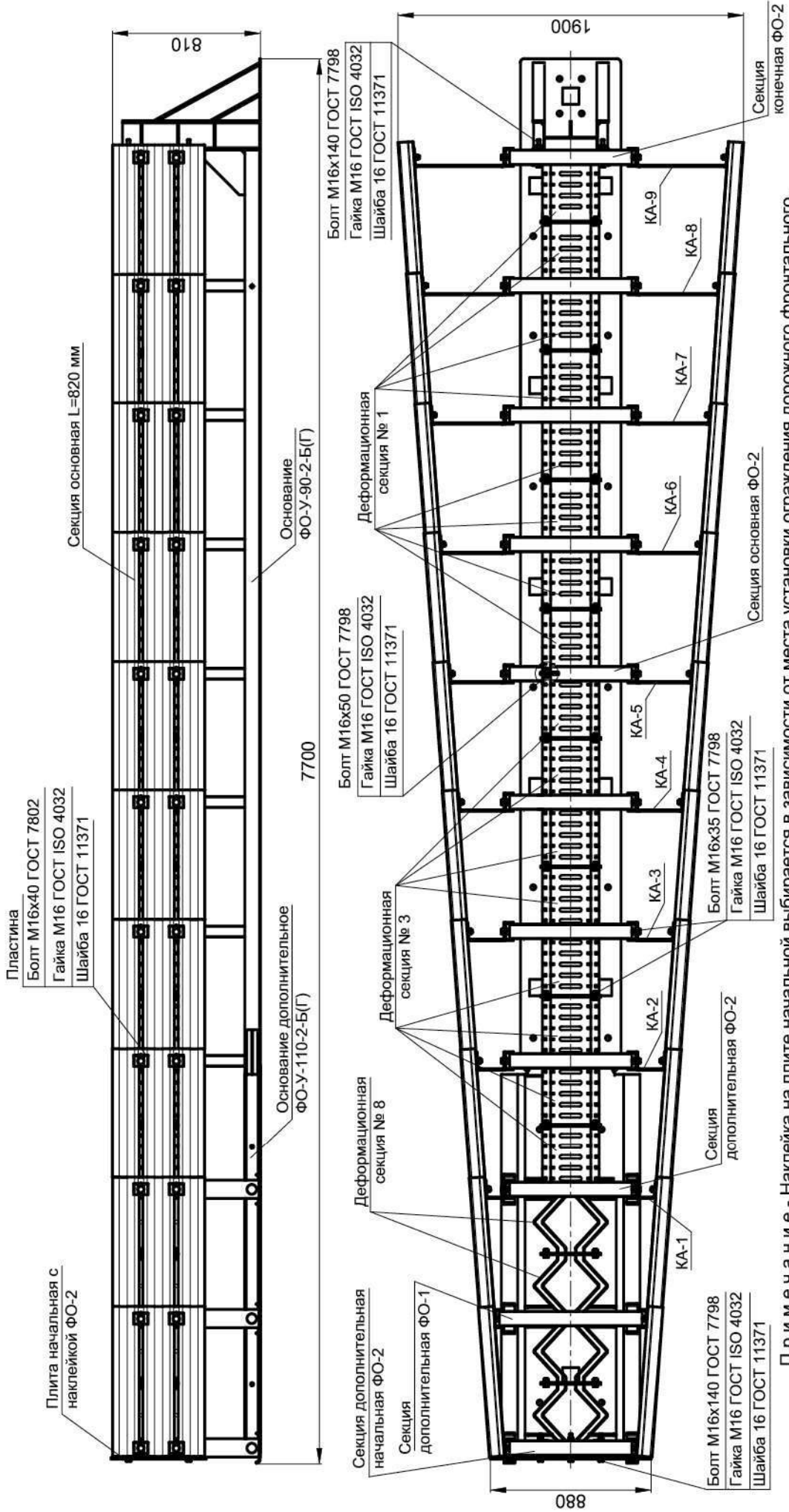
Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.7

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-П-110	ФО-МД-У-П-110
	СТО 07525912-210-2018	СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-110-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 1	8	8
Деформационная секция № 3	8	8
Деформационная секция № 8	4	4
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-2	2	2
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	20	20
Пластина	44	44
Болт М16х35 ГОСТ 7798	40	40
Болт М16х50 ГОСТ 7798	44	44
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	44	44
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	138	138
Шайба 16 ГОСТ 11371	256	256
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	13
	ЗД-1000-02	13
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	22
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	22
Пластина анкерная	–	22
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.8 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.7 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
 ФО-ДД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018;
 ФО-МД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

РИСУНОК Б.8

Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.8

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	Количество, шт.	
	ФО-ДД-У-Н-110 СТО 07525912-210-2018	ФО-МД-У-Н-110 СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-110-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 1	8	8
Деформационная секция № 3	8	8
Деформационная секция № 8	4	4
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-1	1	1
Секция дополнительная ФО-2	1	1
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	20	20
Пластина	44	44
Консоль КА-1	2	2
Консоль КА-2	2	2
Консоль КА-3	2	2
Консоль КА-4	2	2
Консоль КА-5	2	2
Консоль КА-6	2	2
Консоль КА-7	2	2
Консоль КА-8	2	2
Консоль КА-9	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798	76	76
Болт М16х50 ГОСТ 7798	44	44
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	44	44
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	174	174
Шайба 16 ГОСТ 11371	328	328
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	13
	ЗД-1000-02	13
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	22
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	22
Пластина анкерная	–	22

Окончание таблицы Б.8

* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

П р и м е ч а н и я

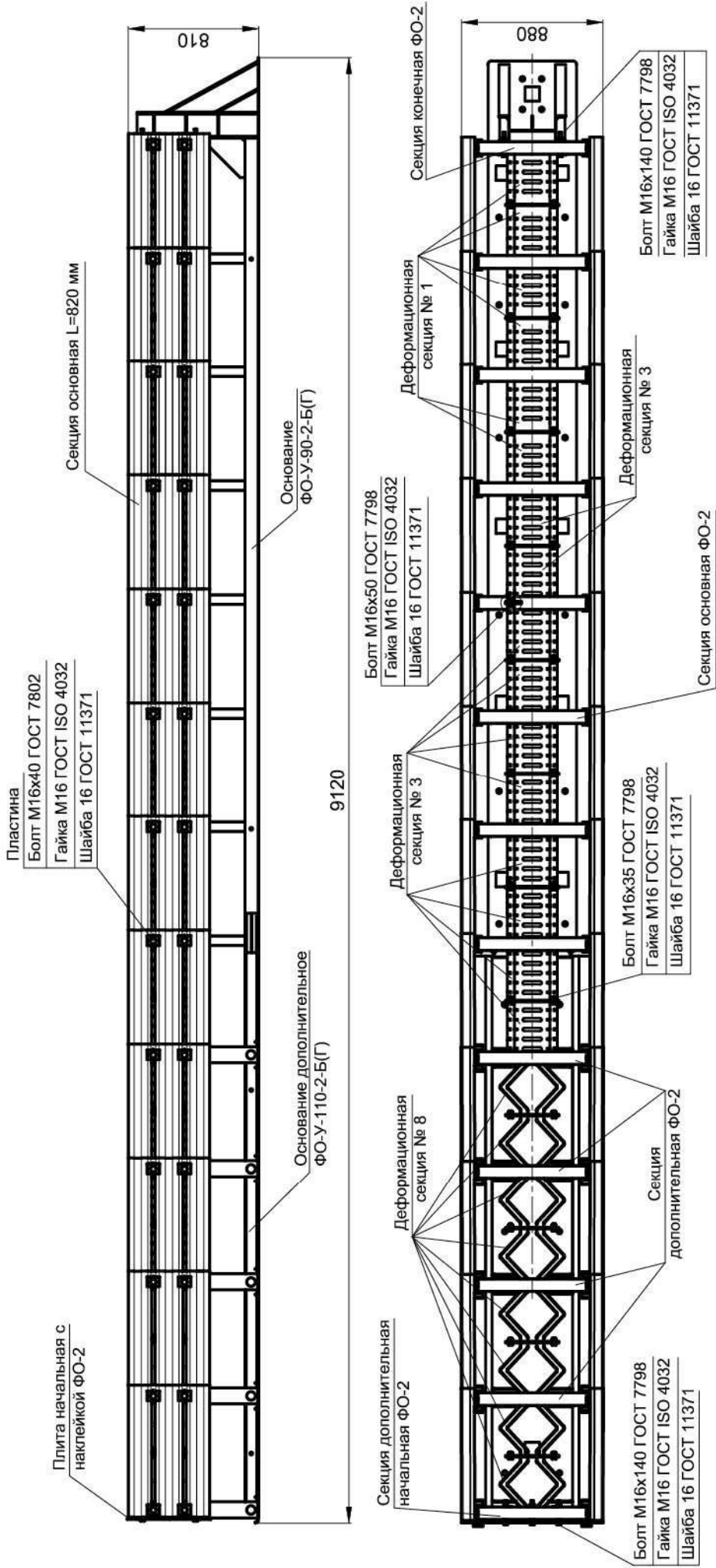
1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.8 (приложение В).

3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.7 (приложение В).

4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.

**Конструкция ограждения дорожного фронтального марок:
 ФО-ДД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018;
 ФО-МД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018.**



Примечание - Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.

РИСУНОК Б.9

Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.9

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	ФО-ДД-У-П-130	ФО-МД-У-П-130
	СТО 07525912-210-2018	СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-130-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 1	6	6
Деформационная секция № 3	10	10
Деформационная секция № 8	8	8
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-2	4	4
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	24	24
Пластина	52	52
Болт М16х35 ГОСТ 7798	48	48
Болт М16х50 ГОСТ 7798	52	52
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	52	52
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	162	162
Шайба 16 ГОСТ 11371	272	272
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	14
	ЗД-1000-02	14
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	24
Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	24
Пластина анкерная	–	24
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.10 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.9 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

Состав комплекта ограждения дорожного фронтального марок

ФО-ДД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018

Т а б л и ц а Б.10

Наименование марки ограждения дорожного фронтального	<u>ФО-ДД-У-Н-130</u> СТО 07525912-210-2018	<u>ФО-МД-У-Н-130</u> СТО 07525912-210-2018
Наименование деталей	Количество, шт.	
Основание ФО-У-90-2-Б(Г)	1	1
Основание дополнительное ФО-У-130-2-Б(Г)	1	1
Деформационная секция № 1	6	6
Деформационная секция № 3	10	10
Деформационная секция № 8	8	8
Секция конечная ФО-2	1	1
Секция основная ФО-2	7	7
Секция дополнительная ФО-1	1	1
Секция дополнительная ФО-2	3	3
Секция дополнительная начальная ФО-2	1	1
Плита начальная с наклейкой ФО-2	1	1
Секция основная L=820 мм	24	24
Пластина	52	52
Консоль КА-1	2	2
Консоль КА-2	2	2
Консоль КА-3	2	2
Консоль КА-4	2	2
Консоль КА-5	2	2
Консоль КА-6	2	2
Консоль КА-7	2	2
Консоль КА-8	2	2
Консоль КА-9	2	2
Консоль КА-10	2	2
Консоль КА-11	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798	92	92
Болт М16х50 ГОСТ 7798	52	52
Болт М16х140 ГОСТ 7798	10	10
Болт М16х40 ГОСТ 7802	52	52
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	206	206
Шайба 16 ГОСТ 11371	360	360
Деталь закладная*	ЗД-1000-01	14
	ЗД-1000-02	14
Шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54	–	24

Окончание таблицы Б.10

Капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210	–	24
Пластина анкерная	–	24
<p>* Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.</p> <p>Примечания</p> <p>1 Наклейка на плите начальной выбирается в зависимости от места установки ограждения дорожного фронтального.</p> <p>2 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-ДД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.10 (приложение В).</p> <p>3 Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки ФО-МД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018, в соответствии с рисунком В.9 (приложение В).</p> <p>4 Анкер химический: шпилька анкерная Hilti HAS-E M24x210/54 + капсула с клеевым составом Hilti HVU 24x210.</p>		

Приложение В
(обязательное)

Схемы установки оснований ограждений дорожных фронтальных

Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки
ФО-МД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018
на бетонное полотно с применением химических анкеров

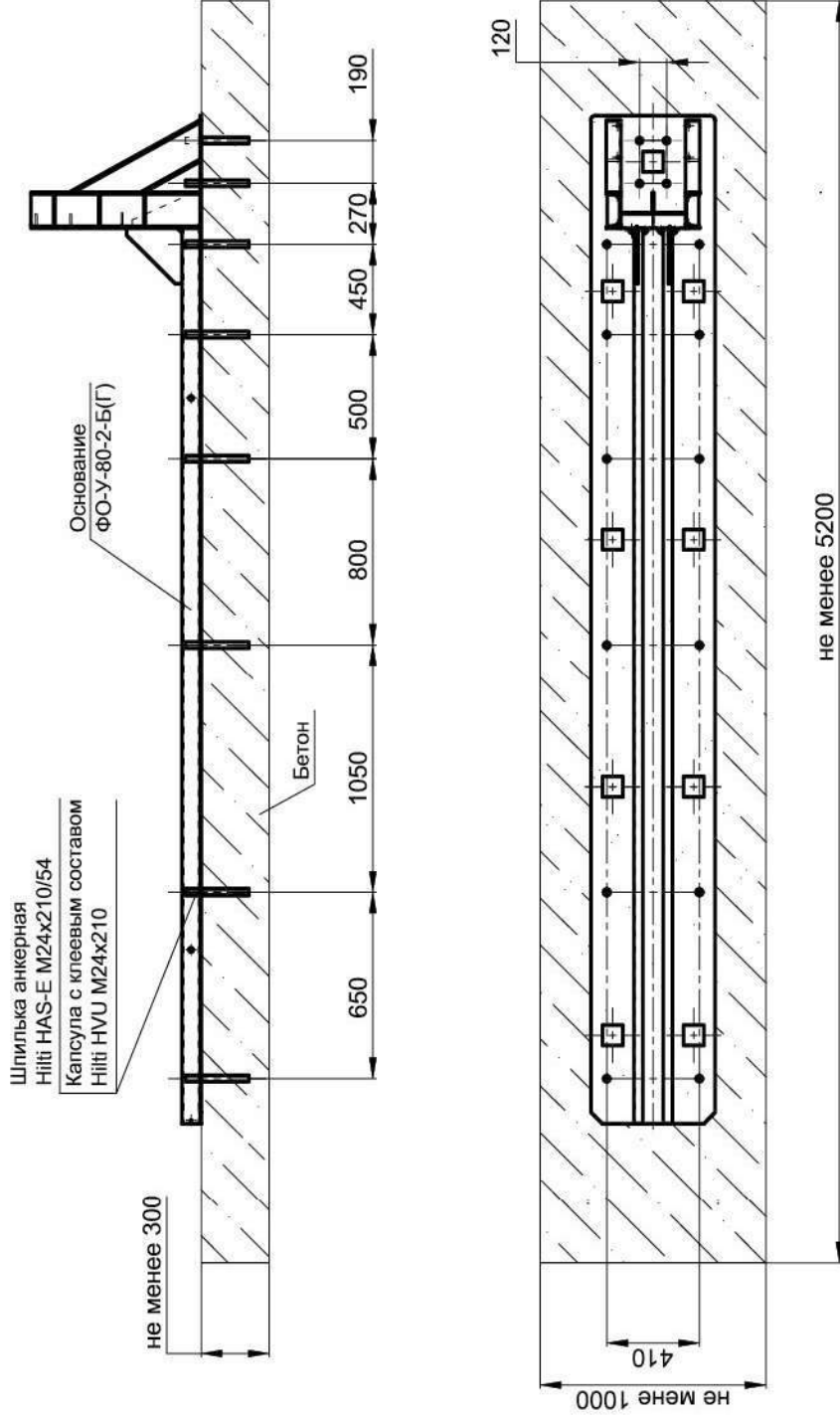
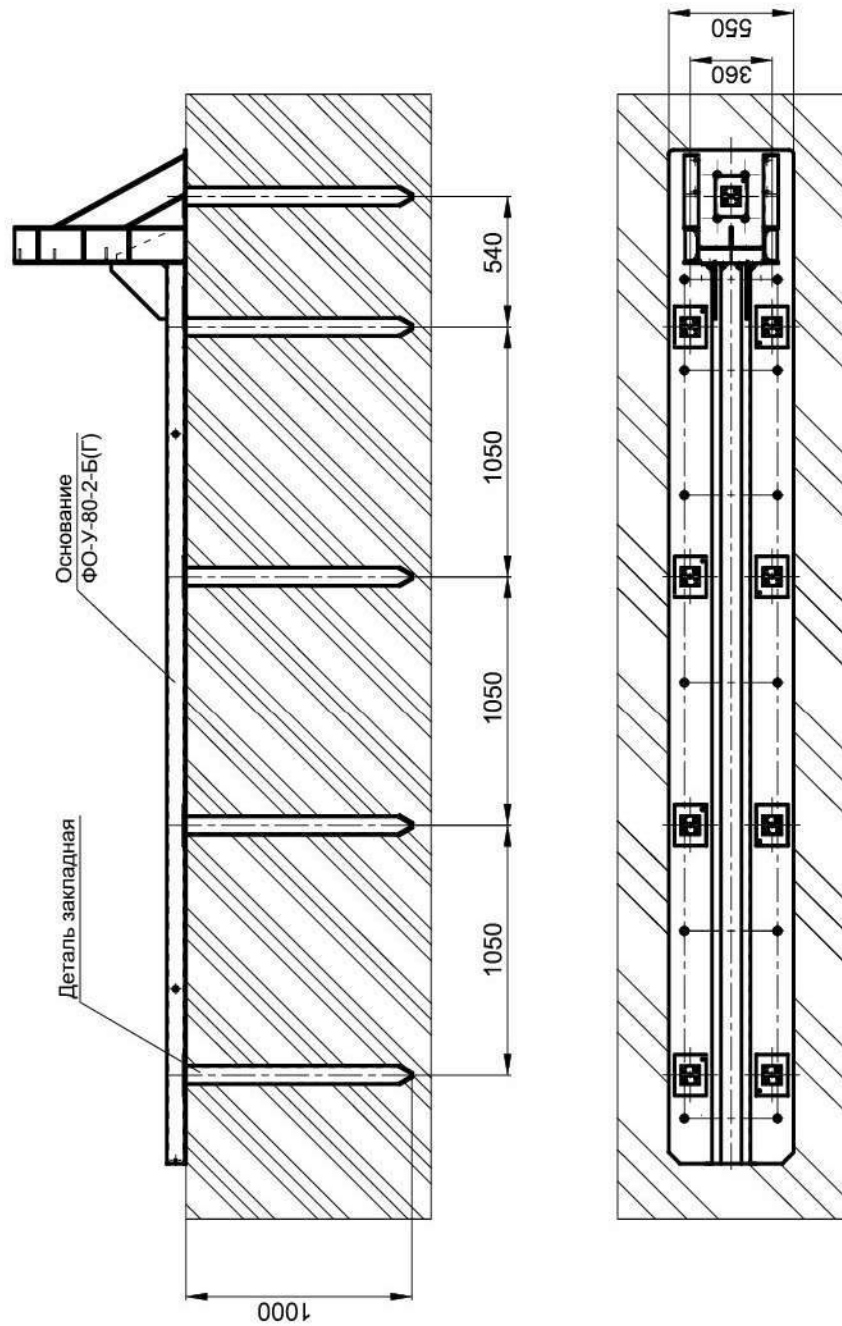


РИСУНОК В.1

Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки
 ФО-ДД-У-П-80 / СТО 07525912-210-2018; ФО-ДД-У-Н-80 / СТО 07525912-210-2018
 на грунтовое полотно (асфальт) с применением детали закладной ЗД-1000-01



П р и м е ч а н и е - Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Рисунок В.2

**Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки
 ФО-МД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018
 на бетонное полотно с применением химических анкеров**

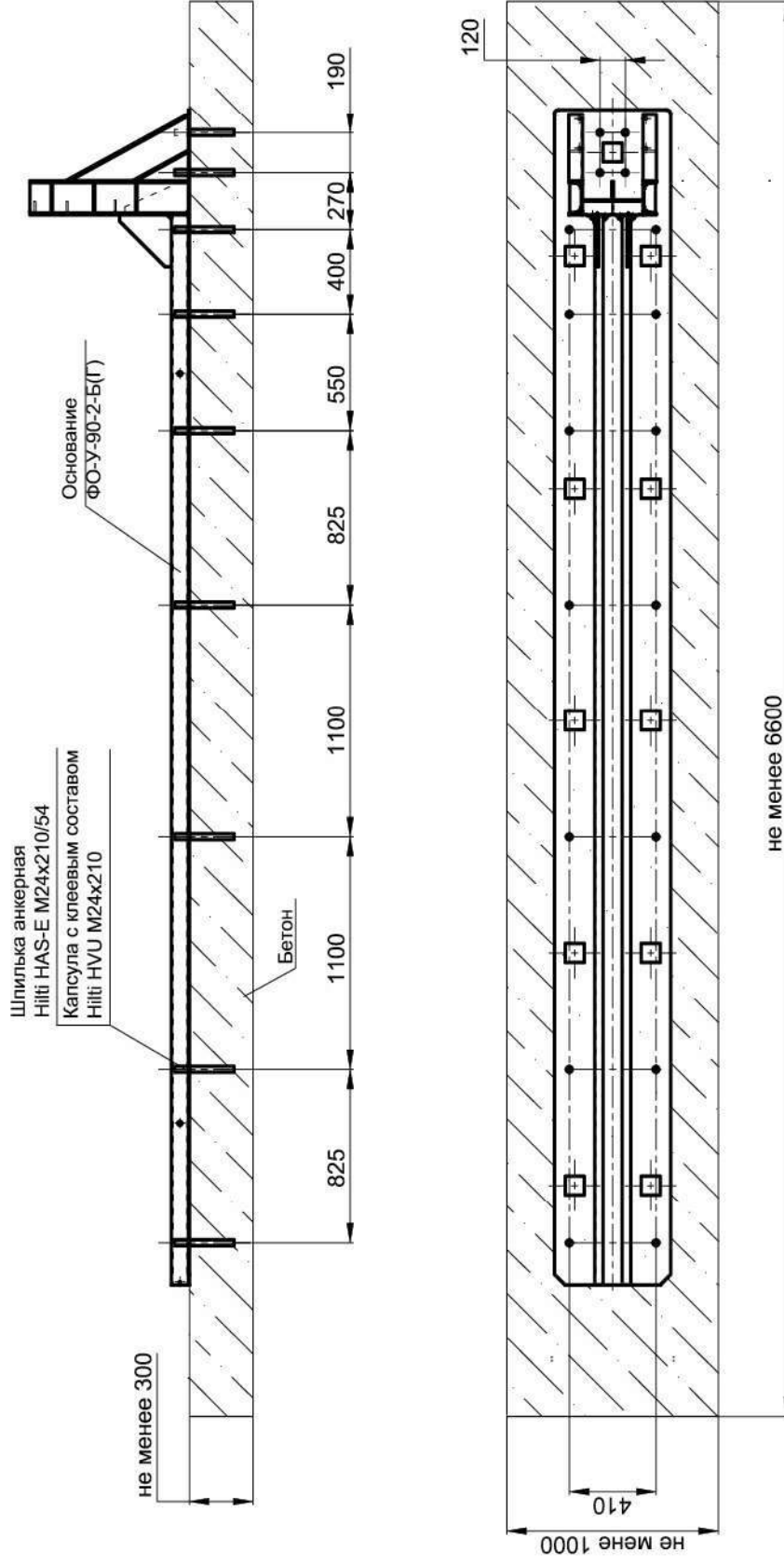
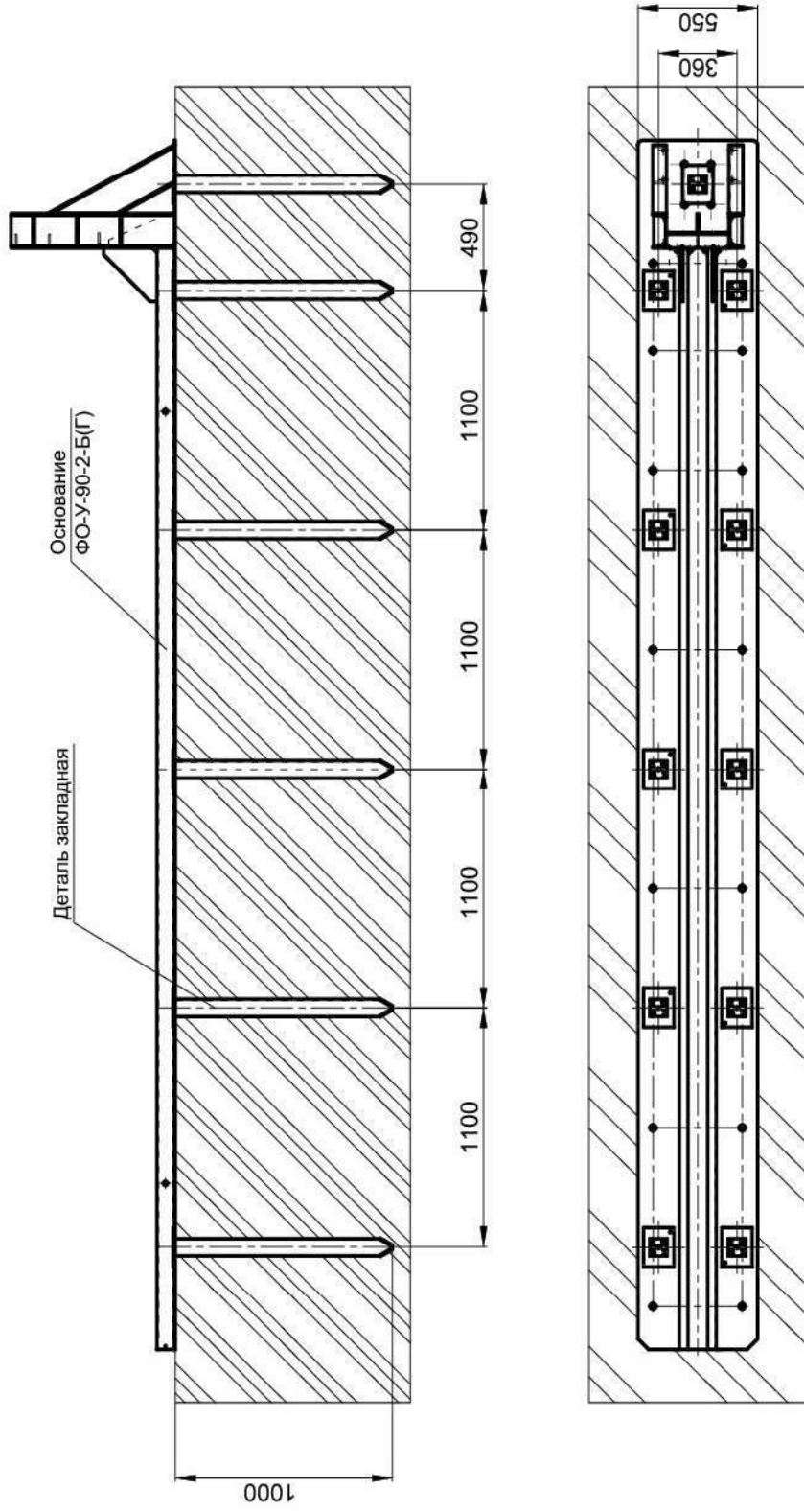


РИСУНОК В.3

Схема установки основания ограждения дорожного фронтального марки
ФО-ДД-У-П-90 / СТО 07525912-210-2018; ФО-ДД-У-Н-90 / СТО 07525912-210-2018
на грунтовое полотно (асфальт) с применением детали закладной ЗД-1000-01



П р и м е ч а н и е - Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Рисунок В.4

**Схема установки оснований ограждения дорожного фронтального марки
 ФО-МД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018
 на бетонное полотно с применением химических анкеров**

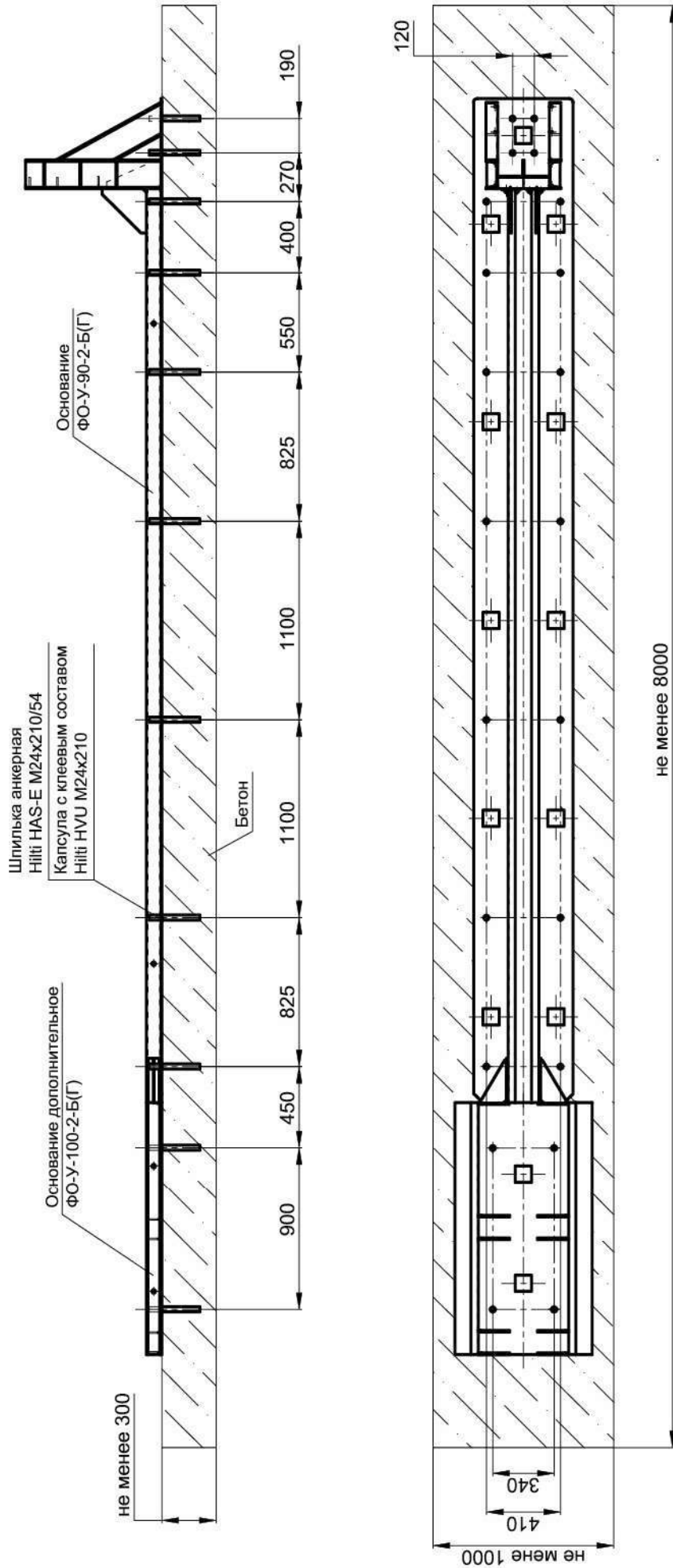
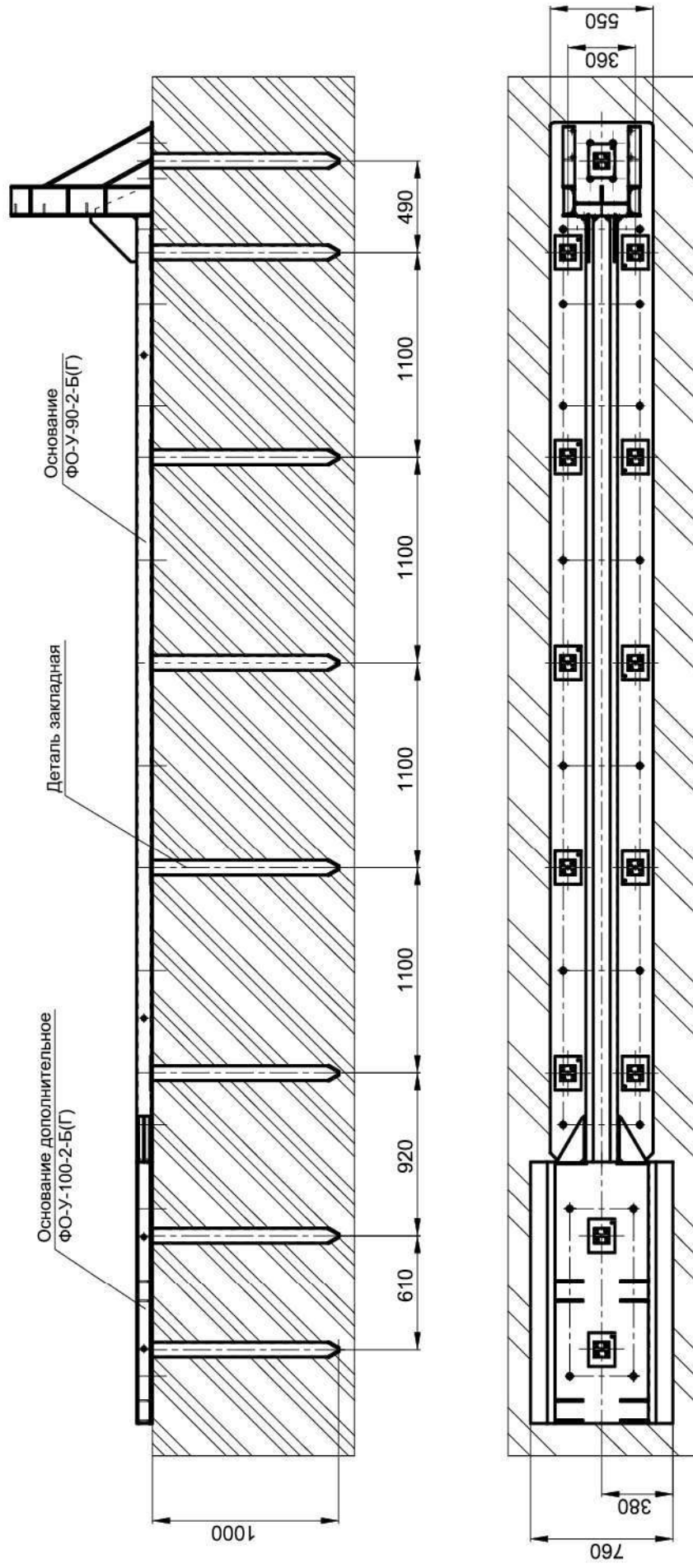


РИСУНОК В.5

Схема установки оснований ограждений дорожного фронтального марки
 ФО-ДД-У-П-100 / СТО 07525912-210-2018; ФО-ДД-У-Н-100 / СТО 07525912-210-2018
 на грунтовое полотно (асфальт) с применением детали закладной ЗД-1000-01



П р и м е ч а н и е - Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Рисунок В.6

**Схема установки оснований ограждений дорожного фронтального марки
 ФО-МД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018
 на бетонное полотно с применением химических анкеров**

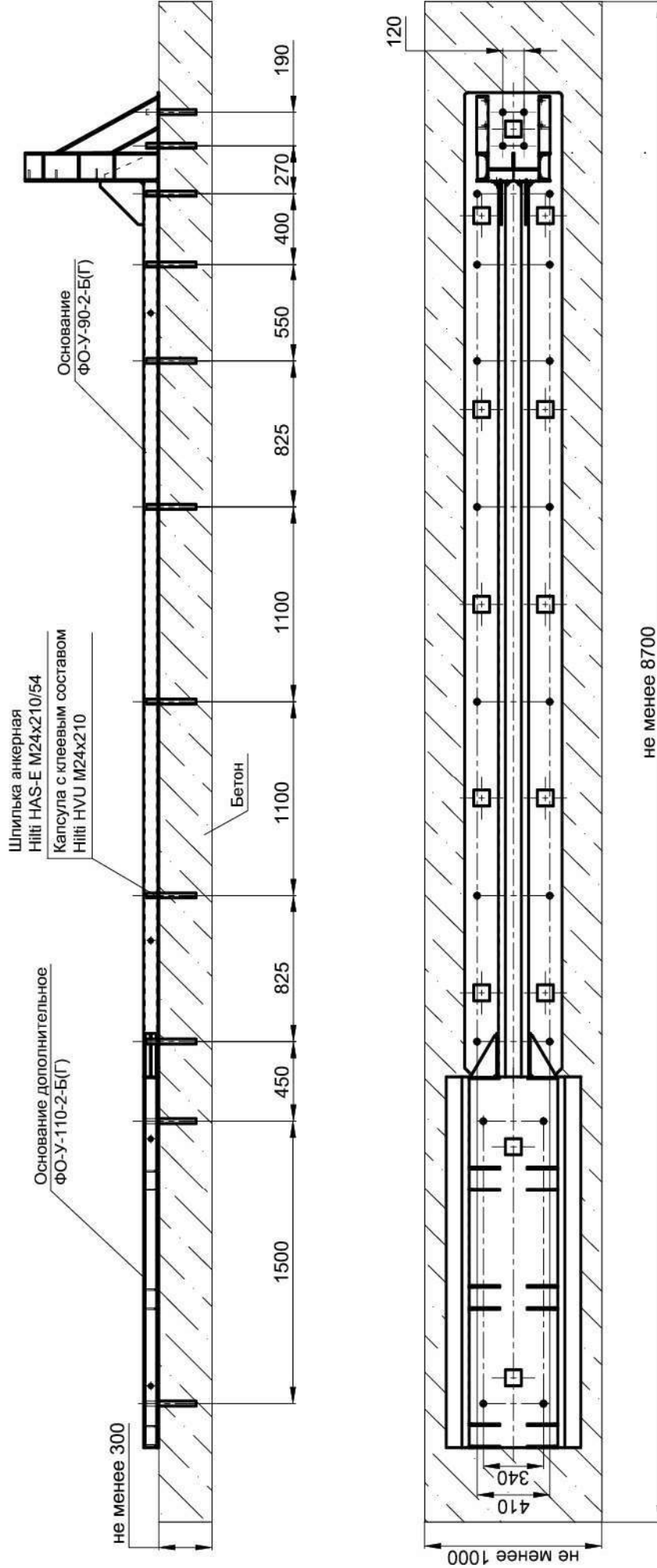
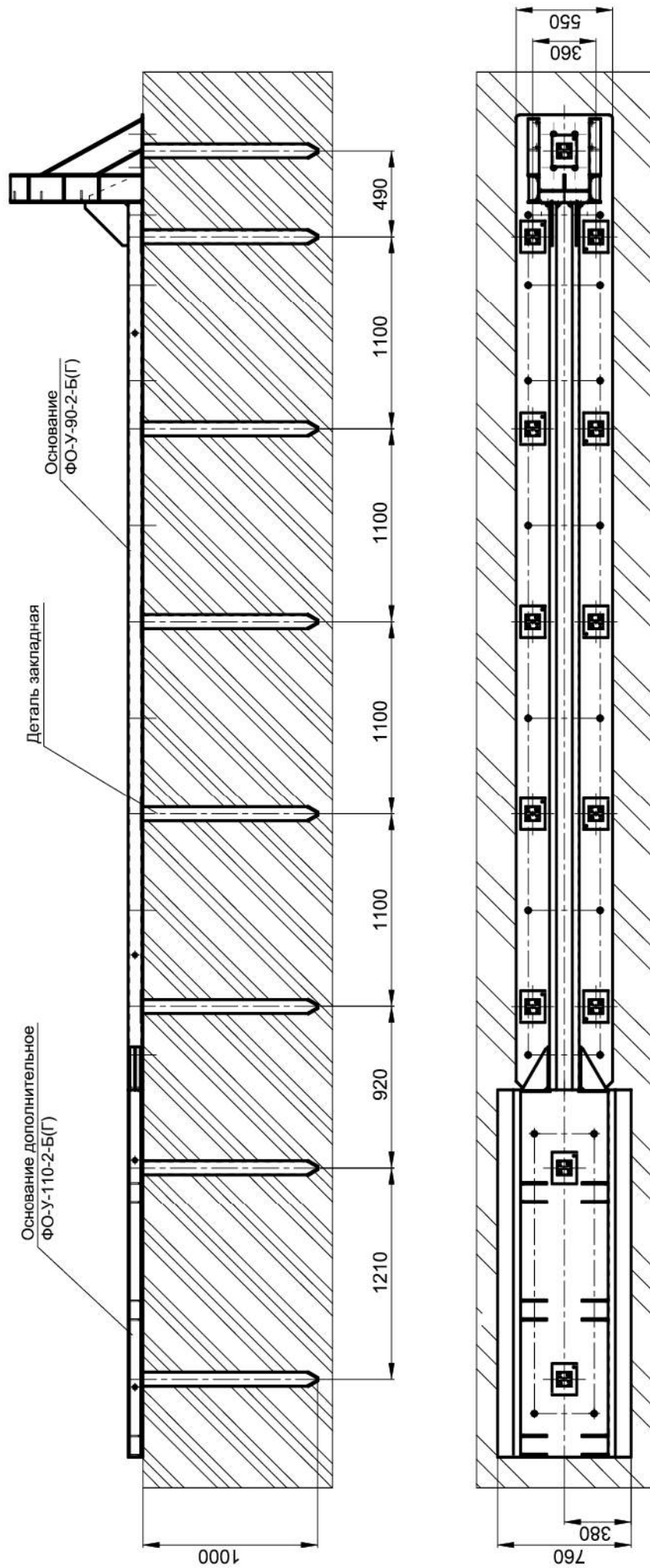


РИСУНОК В.7

**Схема установки оснований ограждений дорожного фронтального марки
 ФО-ДД-У-П-110 / СТО 07525912-210-2018; ФО-ДД-У-Н-110 / СТО 07525912-210-2018
 на грунтовое полотно (асфальт) с применением детали закладной ЗД-1000-01**



П р и м е ч а н и е - Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Рисунок В.8

**Схема установки оснований ограждений дорожного фронтального марки
 ФО-МД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018; ФО-МД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018
 на бетонное полотно с применением химических анкеров**

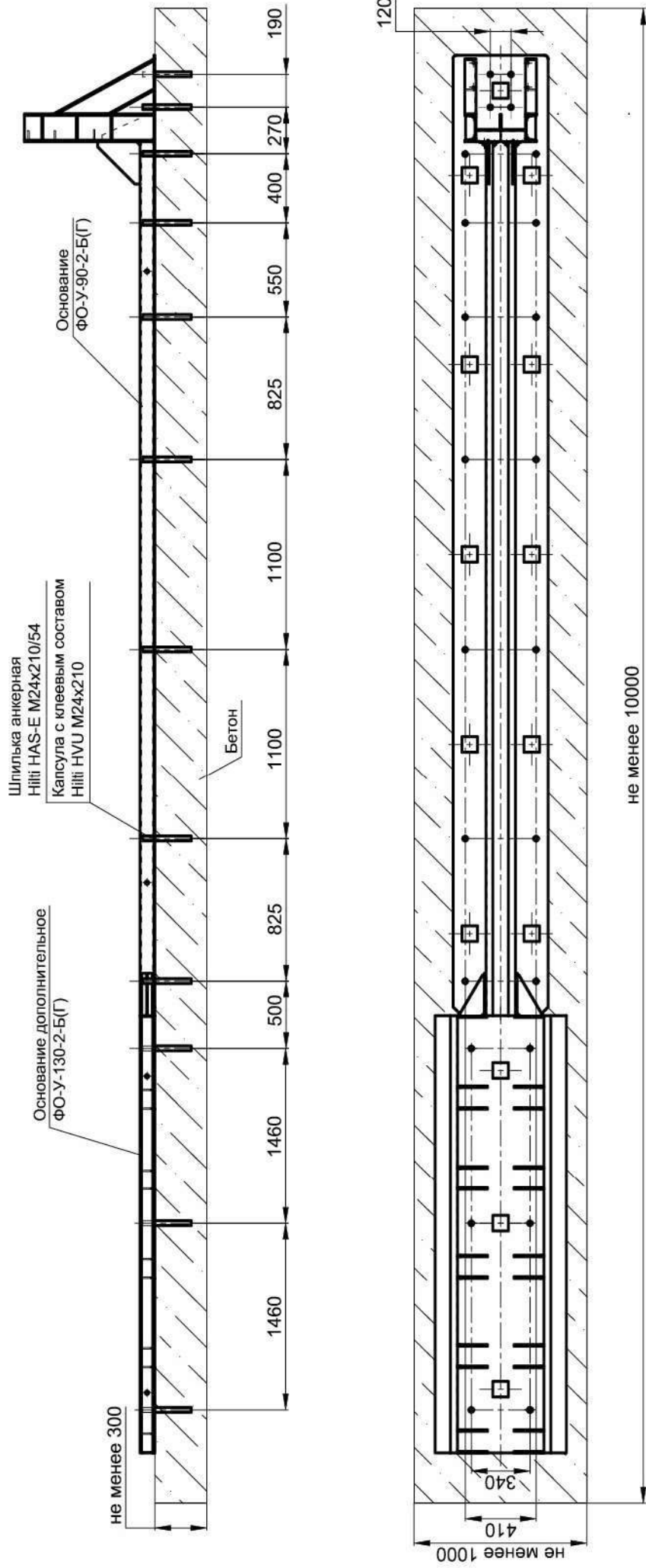
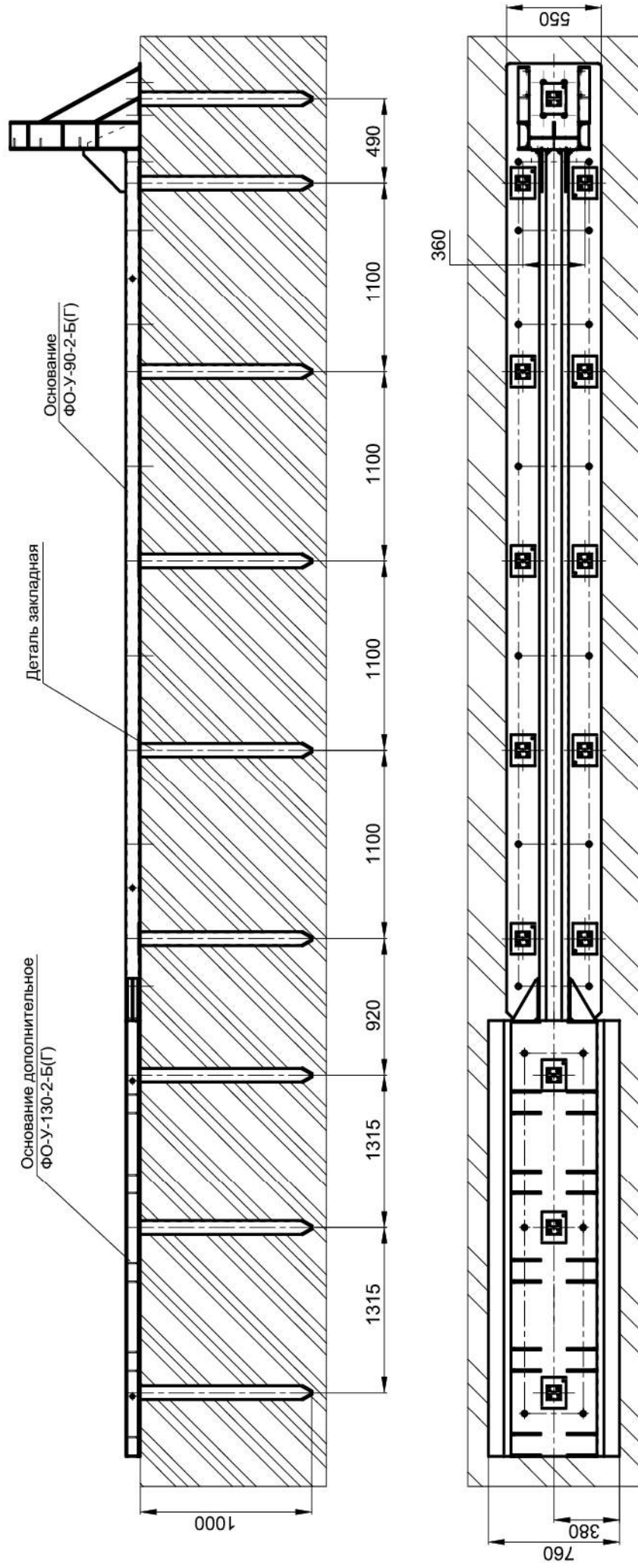


РИСУНОК В.9

**Схема установки оснований ограждений дорожного фронтального марки
 ФО-ДД-У-П-130 / СТО 07525912-210-2018; ФО-ДД-У-Н-130 / СТО 07525912-210-2018
 на грунтовое полотно (асфальт) с применением детали закладной ЗД-1000-01**



Примечание - Исполнение детали закладной выбрать в соответствии с проектом объекта.

Рисунок В.10

Приложение Г (обязательное)

Программа проведения натуральных испытаний ограждений дорожных фронтальных

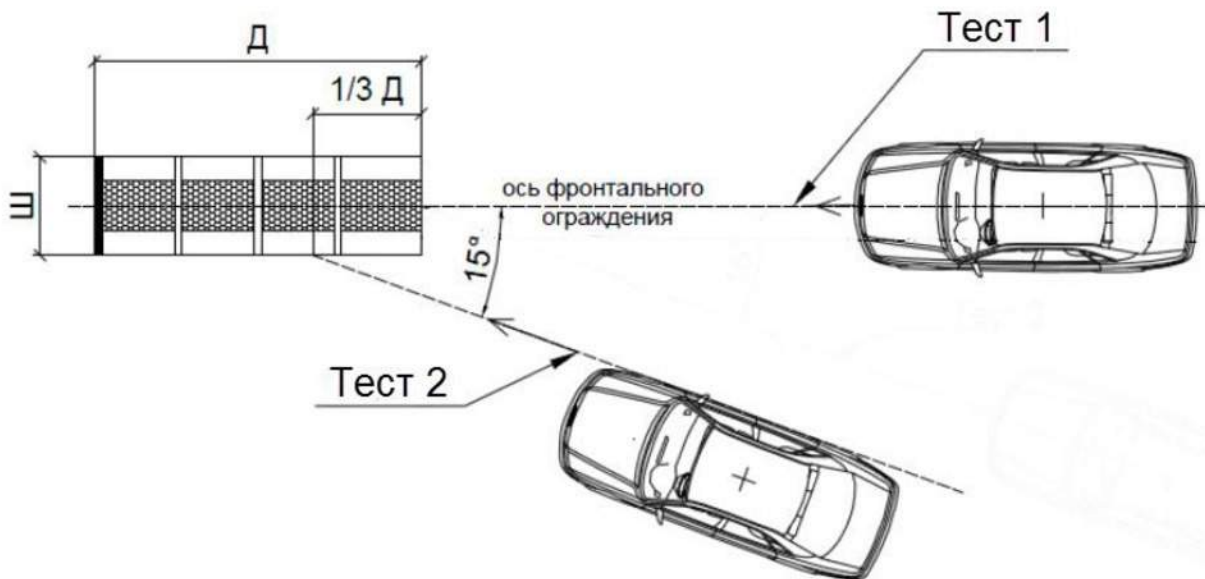
Г.1 Натурные испытания ограждений дорожных фронтальных осуществляют путем наезда на ограждение как под углом, так и при прямом ударе транспортного средства определенного типа и массы с определенной скоростью в зависимости от класса скорости столкновения, требуемого по условиям испытания. По результатам натуральных испытаний ограждений устанавливают их основные потребительские характеристики – класс скорости столкновения, индекс тяжести травмирования, оценивают опасность характера деформации автомобиля (факультативно).

Г.2 Режимы испытаний ограждений дорожных фронтальных в зависимости от требуемого класса скорости столкновения ограждения принимают в соответствии с таблицей Г.1 (приложение Г).

Т а б л и ц а Г.1 - Режимы испытаний ограждений дорожных фронтальных в зависимости от класса скорости столкновения

Класс скорости столкновения	Номер теста	Масса транспортного средства, кг	Скорость наезда, км/ч	Тип удара
80	1	1000	80	Прямой удар в торцевую плоскость
	2			Боковой удар под углом 15 ⁰ к оси ограждения*
90	1	1200	90	Прямой удар в торцевую плоскость
	2			Боковой удар под углом 15 ⁰ к оси ограждения*
100	1	1200	100	Прямой удар в торцевую плоскость
	2			Боковой удар под углом 15 ⁰ к оси ограждения*
110	1	1500	110	Прямой удар в торцевую плоскость
	2			Боковой удар под углом 15 ⁰ к оси ограждения*
130	1	1500	130	Прямой удар в торцевую плоскость
	2			Боковой удар под углом 15 ⁰ к оси ограждения*
<p>*Допускается к зачету натурные испытания с углом наезда более 15⁰.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 При проведении натурального испытания допускается отклонение скорости наезда транспортного средства +/- 5 %.</p> <p>2 Допускается отклонение массы легкового автомобиля +/- 75 кг.</p>				

Г.3 Режимы испытаний (тесты) ограждений дорожных фронтальных показаны на рисунке Г.1 (приложение Г.)



Д – длина ограждения, Ш – ширина ограждения

Рисунок Г.1 – Режимы испытаний (тесты) ограждений дорожных фронтальных

Г.4 Ограждения дорожные фронтальные соответствуют требованиям безопасности, если значение индекса тяжести травмирования И не более 1,0 при боковом ударе и не более 1,4 при прямом ударе.

Г.5 Соответствие требованиям безопасности ТР ТС 014/2011 [1] проводить согласно Г.4 (приложение Г) и ГОСТ 33128, ГОСТ 33129.

Библиография

- [1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог
- [2] Европейская норма EN 10025-2:2004 Изделия горячекатаные из конструкционных сталей. Часть 2: Технические условия поставки для нелегированной конструкционной стали (Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels)
- [3] Свод правил СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций
- [4] Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
- [5] Приказ Минздравсоцразвития России № 302н от 12.04.2011 Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда
- [6] Федеральный закон от № 7 – ФЗ от 10.01.2002 Об охране окружающей среды
- [7] Международный стандарт ISO 1461:2009 Покрyтия, нанесенные методом горячего цинкования на изделия из чугуна и стали. Технические требования и методы испытания (Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods)
- [8] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ № ОС-28/1270-ИС Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования

УДК 625.745.5ОКС 93.080.30ОКПД2 25.11.23.110

Ключевые слова: ограждения дорожные фронтальные, классификация, технические требования, правила приемки и виды испытаний, методы контроля, требования безопасности, требования по охране окружающей среды, транспортирование и хранение, указания по эксплуатации и ремонту, гарантии изготовителя

Руководитель организации – разработчика

Генеральный директор
ОАО «Завод Продмаш»



Макаров Г. В.

Руководитель разработки

Главный конструктор
ОАО «Завод Продмаш»



Немов И. П.

Исполнитель:

Ведущий инженер - конструктор
ОАО «Завод Продмаш»



Курбатов В. В.

Согласовано:

Руководитель отдела
сопровождения разработок
ОАО «Завод Продмаш»



Капитонова М.В.