

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

Генеральному директору
ОАО «Завод Продмаш»

Г.В. Макарову

08.02.2017

№

1249-ТТ

На №

от

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

Уважаемый Георгий Владимирович!

Рассмотрев доработанные материалы, представленные письмом от 28.11.2016 № 218 согласовываем стандарт организации ОАО «Завод Продмаш» СТО 07525912-100-2016 «Ограждения удерживающие боковые барьерного типа для автомобилей дорожной группы. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Iliyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗАВОД ПРОДМАШ»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО
07525912-100-2016

КОПИЯ
ВЕРНА



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «Завод Продмаш»

Г. В. Макаров

«19» июля 2016г.

Генеральный директор
Макаров Г.В.

ОГРАЖДЕНИЯ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ БАРЬЕРНОГО
ТИПА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ ДОРОЖНОЙ ГРУППЫ

Технические условия

Самара 2016 г.

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Завод Продмаш»
(ОАО «Завод Продмаш»)
2. ВНЕСЁН Открытым акционерным обществом «Завод Продмаш»
(ОАО «Завод Продмаш»)
3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора
ОАО «Завод Продмаш» № ____ от « ____ » _____ 2016 г.
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© ОАО «Завод Продмаш»

Авторские права на настоящий стандарт принадлежат ОАО «Завод Продмаш». Использование настоящего стандарта третьими лицами без письменного согласия ОАО «Завод Продмаш» не допускается.

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Основные термины, определения и обозначения.....	3
3.1 Термины и определения.....	3
3.2 Условные обозначения.....	4
4. Основные параметры.....	5
5. Обозначение. Примеры записей условных обозначений.....	5
5.1 Обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014.....	5
5.2 Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016.....	6
5.3 Примеры записи условного обозначения марок рабочего участка ограждений по СТО 07525912-100-2016.....	7
5.4 Условное обозначение марки начального (конечного) участка ограждения по СТО 07525912-100-2016.....	8
5.5 Примеры записи условного обозначения марок начального (конечного) участка ограждения, заглубленных в землю по СТО 07525912-100-2016.....	9
5.6 Условное обозначение марки переходного участка ограждения по СТО 07525912-100-2016.....	9
5.7 Примеры записи условного обозначения марок переходного участка ограждения по СТО 07525912-100-2016.....	10
6. Технические требования.....	10
6.1 Общие технические требования.....	10
6.2 Основной рабочий участок ограждения, функциональные свойства, состав входящих элементов.....	11
6.3. Начальный (конечный) участок ограждения, заглубленный в землю. Состав входящих элементов.....	14
6.4 Переходные участки, состав входящих элементов.....	15
6.5 Нетиповые узлы ограждения, сопряжение барьерного ограждения с парапетным, элементы радиусных участков. Состав входящих элементов.....	16
6.6. Требования к конструкции.....	18
6.7 Требования к соединению участков ограждения и его основных частей.....	19
6.8 Требование безопасности.....	19
6.9 Требования к материалам, покупным изделиям и сортаменту.....	20
6.10 Требование к защитному покрытию.....	21
6.11 Требования к сварке.....	21
6.12 Допуски.....	21
6.13 Комплектность.....	21
6.14 Требование к маркировке.....	22
6.15 Упаковка.....	22
7. Правила приемки.....	22
8. Методы контроля.....	23
9. Требования безопасности.....	23
10. Требования по охране окружающей среды.....	24
11. Транспортирование и хранение.....	24
12. Инструкция по монтажу.....	24

12.1 Установка ограждений на земляном полотне.....	25
12.2 Контроль качества сборки ограждений.....	25
13. Указания по эксплуатации и ремонту.....	26
14. Гарантии изготовителя.....	26
Приложение А (обязательное) Состав основных конструктивных элементов ограждения.....	27
Приложение Б (обязательное) Схемы и состав рабочего участка ограждений.....	48
Приложение В (обязательное) Схемы и состав начального (конечного) участков ограждений, заглубленных в землю.....	72
Приложение Г (справочное) Схема установки переходных участков.....	109
Приложение Д (обязательное) Схемы сборки основных узлов ограждений..	112
Приложение Е (обязательное) Примеры выполнения нетиповых узлов ограждения.....	125
Приложение Ж (справочное) Схемы сопряжения металлического барьерного ограждения с парапетным.....	138
Приложение И (обязательное) Схемы радиусных участков ограждения.....	150
Библиография.....	159

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ
ДОРОЖНОЙ ГРУППЫ БАРЬЕРНОГО ТИПА**

Дата введения: «01» сентября 2016 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт организации (СТО) распространяется на дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа для автомобилей дорожной группы, в одностороннем и двустороннем исполнении, предназначенные для применения в условиях эксплуатации на автомобильных дорогах общего пользования.

СТО разработан в соответствии с требованиями Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» [1], а также соответствует перечню стандартов, обеспечивающих на добровольной основе соблюдение этих требований:

- ГОСТ 33127 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация»;
- ГОСТ 33128 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования»;
- ГОСТ 33151 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Ограждения дорожные. Технические требования. Правила применения»
- ГОСТ 33382 «Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация»

В настоящем стандарте организации изложены требования: к главным функциональным свойствам ограждений – удерживающей способности, динамическому прогибу и рабочей ширине; конструкции, составу, геометрическим параметрам элементов конструкции. Ограждения по настоящему стандарту применяются на автомобильных дорогах I – V категории согласно ГОСТ 33382 и соответствуют уровням удерживающей способности У1 – У8 по ГОСТ 33128.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

- ГОСТ 17.2.3.02 – 2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
- ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения.
- ГОСТ 164 – 90 Штангенрейсмасы. Технические условия.
- ГОСТ 166 – 89 Штангенциркули. Технические условия.
- ГОСТ 380 – 2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
- ГОСТ 427 – 75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 3262 – 75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.
- ГОСТ 3282 – 74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
- ГОСТ 3560 – 73 Лента стальная упаковочная. Технические условия
- ГОСТ 5378 – 88 Угломеры с нониусом. Технические условия.
- ГОСТ 7502 – 98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 7802 – 81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры.
- ГОСТ 11371 – 78 Шайбы. Технические условия.
- ГОСТ 14771 – 76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

СТО 07525912-100-2016

ГОСТ 14192 – 96 Маркировка грузов.

ГОСТ 19903 – 2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

ГОСТ 10354-82 Плёнка полиэтиленовая. Технические условия.

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.

ГОСТ 30893.1 – 2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски.

Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.

ГОСТ 33127 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация.

ГОСТ 33128 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования.

ГОСТ 33129 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Методы контроля.

ГОСТ 33151 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства Ограждения дорожные. Технические требования. Технические требования. Правила применения.

ГОСТ 32838 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны противоослепляющие. Технические требования.

ГОСТ 32866 – 2014 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования.

ГОСТ 33220 – 2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию.

ГОСТ 33382 – 2015 Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация.

ГОСТ 8240 – 97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

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

ГОСТ 12.1.005 – 88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.4.021 – 75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 3242 – 79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

ГОСТ 5915 – 70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.

ГОСТ 7798 – 70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.

ГОСТ 7376 – 89 Картон гофрированный. Общие технические условия.

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия.

СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.

СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы

СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги.

СНиП III-18-75 Металлические конструкции

ОДМ № ОС-28/1270-ИС Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования.

СТО 07525912-030-2016 Световозвращатели дорожные типа КД – 5. Технические требования.

СТО 07525912-026-2013 Цоколи металлические и закладные под съёмное барьерное ограждение. Технические условия.

ISO 1461:2009 Покрытия, нанесенные методом горячего цинкования на изделия из чугуна и стали. Технические требования и методы испытания.

EN 10025-2-04 Горячекатаный прокат из конструкционной стали. Часть 2: Технические условия поставки для нелегированных конструкционных сталей.

П р и м е ч а н и е – при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на территории государства по соответствующему указателю стандартов и классификаторов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) стандартом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Основные термины, определения и обозначения

3.1 Термины и определения

3.1.1 дорожное ограждение: Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и съездов с дорог, предотвращения переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине в полосе отвода дороги, на разделительной полосе, снижения риска возможности падения пешеходов с дороги или мостового сооружения, а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.

3.1.2 дорожное удерживающее боковое ограждение (далее - ограждение): Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с земляного полотна дороги и мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т.п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на разделительной полосе, обочине и в полосе отвода дороги.

3.1.3 безопасность ограждения:

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

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

3.1.4 удерживающая способность дорожного ограждения: Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение.

3.1.5 уровни удерживающей способности дорожных ограждений: Диапазоны значений энергии удара, по которым выбирают конструкции ограждений для применения в тех или иных дорожных условиях.

3.1.6 лицевая поверхность дорожного удерживающего бокового ограждения: Поверхность или часть поверхности дорожного ограждения, максимально приближенная к проезжей части дороги в поперечном направлении.

3.1.7 динамический прогиб дорожного удерживающего бокового ограждения (прогиб): Наибольшее горизонтальное смещение лицевой поверхности ограждения в поперечном направлении относительно лицевой поверхности недеформированного ограждения при наезде на него транспортного средства (автомобиля).

3.1.8 рабочая ширина дорожного ограждения: Максимальное динамическое боковое смещение кузова транспортного средства или фрагмента ограждения (в зависимости от места установки ограждения) относительно лицевой поверхности недеформированного ограждения.

3.1.9 высота дорожного удерживающего бокового ограждения: Расстояние в вертикальной плоскости от наиболее высокой точки ограждения до уровня обочины на

дороге, покрытия на мостовом сооружении или разделительной полосе, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.

3.1.10 шаг стоек: Расстояние между точками пересечения продольных осей соседних стоек с поверхностью дороги.

3.1.11 секция балки (балка): Продольный элемент ограждения, предназначенный для восприятия, распределения и передачи нагрузки от вступившего в контакт с ограждением транспортного средства на другие элементы ограждения.

3.1.12 ярусы балки: Секции балки, расположенные на разной высоте, но входящие в одну группу ограждений.

3.1.13 ограждение одноярусное: Ограждение с одним ярусом балок по высоте.

3.1.14 ограждение двухъярусное: Ограждение с двумя ярусами балок по высоте.

3.1.15 стойка: Вертикальный элемент ограждения, закреплённый в земляном полотне, на плите проезжей части мостового сооружения или на переходной плите, служащий опорой для консоли и балки ограждения.

3.1.16 консоль: Элемент ограждения, расположенный между стойкой и балкой.

3.1.17 консоль-амортизатор: Консоль ограждения, деформирующаяся при наезде транспортного средства.

3.1.18 световозвращатель (катафот) дорожный: Светосигнальное устройство со световозвращающим элементом (элементами) и элементами крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения препятствия на дороге в тёмное время суток.

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

3.1.20 участок дорожного ограждения рабочий: Основная часть дорожного ограждения, предназначенная для восприятия ударных нагрузок и передачи усилий на другие элементы дорожных ограждений при наезде транспортного средства (автомобиля).

3.1.21 участок дорожного ограждения переходный: Часть дорожного ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждениями, установленными на мостовом сооружении, для сопряжения участков односторонних и двусторонних дорожных ограждений на разделительной полосе, а также для сопряжения ограждений различного типа.

3.1.22 участок дорожного ограждения конечный: Дополнительная часть дорожного ограждения, расположенная после рабочего участка дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

3.1.23 участок дорожного ограждения начальный: Дополнительная часть дорожного ограждения, расположенная перед рабочим участком дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

3.2 Условные обозначения

В настоящем стандарте приняты следующие условные обозначения:

В — ширина консоли-амортизатора, мм;

F — шаг отверстий под крепление к стойкам, м;

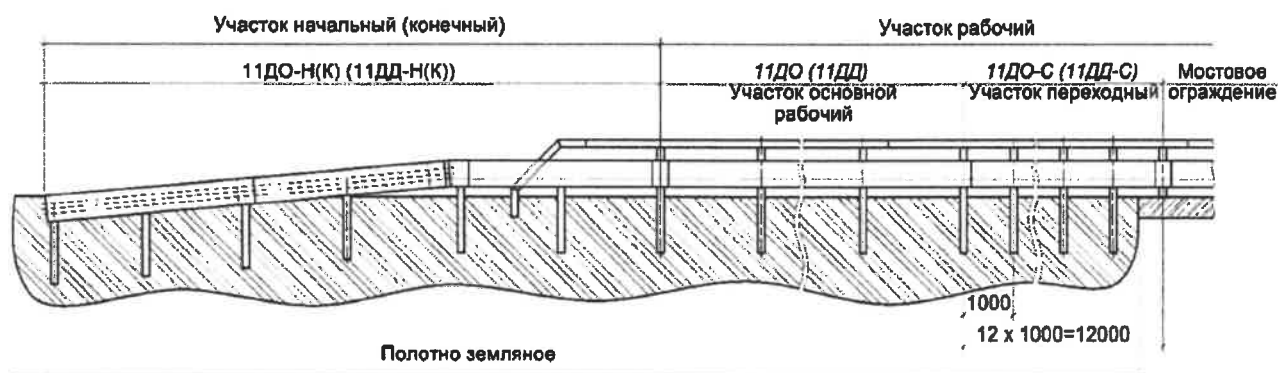
h – высота ограждения, м;
 L_{c1} – длина секции балки СБ «Сигма-образного» профиля, мм;
 L_{3N} – длина секции балки из профиля «3N», мм;
 L_{3N1} – монтажная длина секции балки из профиля «3N», мм;
 L_W – длина секции балки из профиля «W», мм;
 L_{W1} – монтажная длина секции балки из профиля «W», мм;
 M – длина рабочего/ начального (конечного) участка ограждения, мм;
 $M1$ – горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка ограждения;
 T – шаг стоек рабочего участка ограждений, м;
 $T1$ – шаг установки световозвращателей типа КД5, м;
 t – толщина изделия, мм.

4 Основные параметры

4.1. Дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа для автомобилей (далее – ограждения) наряду с мостовыми ограждениями, входят в состав барьерного ограждения.

4.2 Дорожные ограждения должны быть непрерывными и состоять из начального, рабочего и конечного участков.

4.3 Основные части дорожного ограждения показаны на рисунке 1.



Примечание – В зоне сопряжения рабочих участков секций ограждений, а также при переходе ограждений от более низкой удерживающей способности к более высокой, в состав барьерного ограждения также включаются переходные участки.

Рисунок 1 – Схема дорожного удерживающего бокового ограждения барьерного типа для автомобилей дорожной группы.

5 Обозначение. Примеры записей условных обозначений

5.1 Обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014

5.1.1 Маркировка ограждений состоит из двух частей: основной и дополнительной. Основная часть содержит буквенные и цифровые обозначения группы, типа и подгруппы ограждения. Маркируют только рабочие участки ограждений.

5.1.2 Буквы и цифры в основной части маркировки располагают в следующей последовательности как показано на рисунке 2.

	X	X	X	/	X	-	X	X	-	X	(X)	/	X
Группа													
Тип													
Класс													
Удерживающая способность													
Высота													
Шаг стоек													
Прогиб													
Рабочая ширина													
Нормативный документ, по которому изготавливают ограждение													

Группа ограждения обозначается цифрой 2.

Типы удерживающих ограждений обозначают цифрами:

- 1 - барьерное;

Класс ограждений обозначают буквами:

- ДО - дорожное одностороннее;

- ДД - дорожное двустороннее;

Рисунок 2 – Схема обозначения марки рабочего участка ограждения.

Пример - Обозначение основной части маркировки удерживающего ограждения для автомобилей:

21 ДО

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) односторонних (О).

5.1.3 Дополнительная часть маркировки, отделенная от основной части наклонной чертой, должна содержать цифры, характеризующие следующие параметры удерживающего ограждения:

- показатель удерживающей способности дорожного ограждения Е (кДж), установленный по результатам испытания или экспериментально-теоретическим методом, либо уровень удерживающей способности У;

- общую высоту дорожного ограждения, м;

- шаг стоек, м;

- прогиб дорожного ограждения, м;

- рабочая ширина дорожного ограждения, м (в скобках).

В знаменателе обозначения марки указывают обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено ограждение.

Примеры маркировки:

21 ДО/350 – 1,1x2,5 - 0,82 (0,84)
СТО 07525912-100-2016

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2) барьерного типа (1), класс ограждения дорожное (Д), одностороннее (О) с уровнем удерживающей способности 350 кДж, высотой 1,1 м, имеющее шаг стоек 2,5 м, прогиб 0,82 м и рабочую ширину 0,84 м, изготовлено по СТО 07525912-100-2016

5.2 Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения составлено по схеме, приведенной на рисунке 3.

	X	X	X	X-X	X/X-X	X-X-X
Класс						
Тип						
Рабочая группа						
Исполнение						
Габарит высоты, м						
Профиль стойки						
Толщина профиля стойки, мм						
Шаг стоек, м						
Профиль яруса						
Удерживающая способность, кДж						
Модификация ограждения						

Класс:

1 – ограждение удерживающее боковое.

Тип:

1 – барьерного типа.

Рабочая группа:

Д – дорожная.

Исполнение:

О – ограждение одностороннее;

Д – ограждение двустороннее.

Профиль стойки:

Ш14, Ш16 – стойка, выполненная из швеллера;

С – стойка, выполненная из «С-образного» профиля;

СБ – стойка, выполненная из СБ («Сигма-образного») профиля.

Профиль яруса:

W – двухволновый профиль яруса;

3N – трехволновой профиль яруса;

С – «С-образный» профиль яруса.

П р и м е ч а н и е – Ограждение, в состав которого входит нескольких ярусов различного профиля, обозначается дробным выражением, включающим обозначение профилей каждого яруса, начиная с верхнего, например, С/3N.

Рисунок 3 – Схема условного обозначения марки рабочего участка ограждения.

5.3 Примеры записи условного обозначения марок рабочего участка ограждений по СТО 07525912-100-2016

11 ДО – 0,75 СБ (4,0) / 4,0 – W – 130-M1

Ограждение удерживающее боковое, барьерного типа, с участком рабочей группы Д, одностороннее, с габаритом высоты 0,75 м, со стойкой из СБ («Сигма-образного») профиля (толщина 4,0 мм), с шагом стоек 4,0 м, профиль балки – двухволновый («W»); с удерживающей способностью 130 кДж, модификации М1:

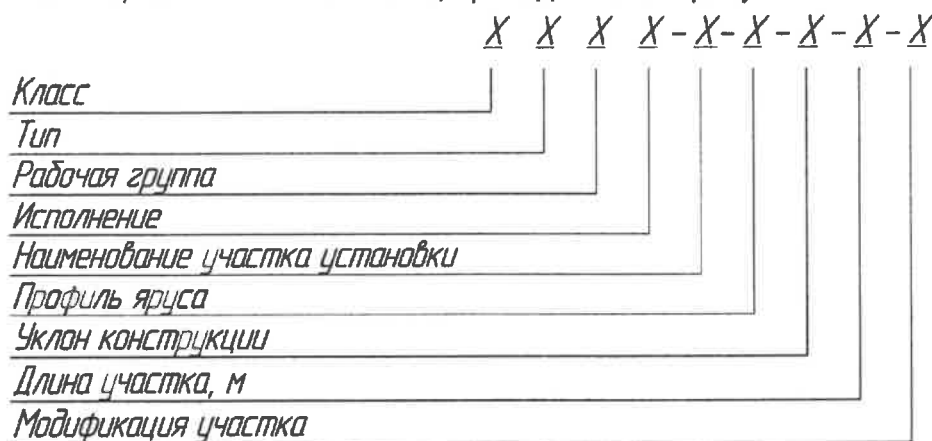
11 ДД – 0,75 С (5,0) / 2,0 – W – 300

Ограждение удерживающее боковое, барьерного типа, с участком рабочей группы Д, двустороннее, с габаритом высоты 0,75 м, со стойкой из «С-образного» профиля (толщина 5,0 мм), с шагом стоек 2,0 м, профиль балки – двухволновый («W»); с удерживающей способностью 300 кДж:

Ограждение удерживающее боковое, барьерного типа, с участком рабочей группы Д, двустороннее, с габаритом высоты 1,1 м, со стойкой из «С - образного» профиля (толщина 5,0 мм), с шагом стоек 4,0 м, состоящий из двух ярусов ограждения, профиль балки каждого яруса – двухволновый («W»); с удерживающей способностью 300 кДж.

5.4 Условное обозначение марки начального (конечного) участка ограждения по СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки начального (конечного) участка ограждения, заглубленного в землю, составлено по схеме, приведенной на рисунке 4.



Класс:

1 – ограждение удерживающее боковое.

Тип:

1 – барьерного типа.

Рабочая группа:

Д – дорожная.

Исполнение:

О – ограждение одностороннее;

Д – ограждение двустороннее.

Наименование участка установки:

Н – участок начальный;

К – участок конечный.

Профиль яруса:

W – двухволновый профиль яруса;

3N – трехволновой профиль яруса;

С – «С-образный» профиль яруса.

Уклон конструкции:

1/“х” – уклон ограждения в зоне понижения.

Примечания

1 Ограждение, в состав которого входит нескольких ярусов различного профиля, обозначается дробным выражением, включающим обозначение профилей каждого яруса, начиная с верхнего, например: С/3N.

2 “х” – переменная, характеризующая зону понижения.

3 В случае, если в состав начального (конечного) участка ограждения входит анкерная связь, то в состав обозначения включается обозначение анкерной связи: «СА – СБ – 1», («СА – СБ – 2») или «СА – W».

Рисунок 4 – Схема условного обозначения марки начального (конечного) участка ограждения, заглубленного в землю.

5.5 Примеры записи условного обозначения марок начального (конечного) участка ограждения, заглубленных в землю по СТО 07525912-100-2016

11ДО-Н(К)-3N-1/10-12

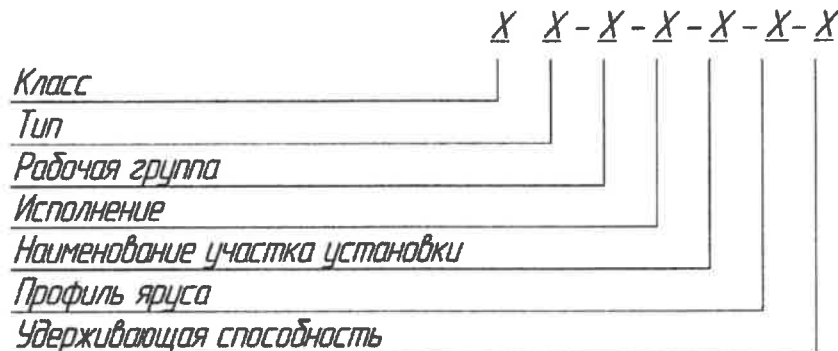
Участок начальный (конечный), предназначенный для удержания начала (конца) балки рабочего участка ограждения, одностороннего исполнения, с использованием балки трехволнового профиля («3N»), зоной понижения с уклоном 1:10 и длиной 12 м:

11ДД-Н(К)-С/3N-1/15-25-СА-СБ-2

Участок начальный (конечный), предназначенный для удержания начала (конца) балок рабочего участка высокого двустороннего исполнения, с профилем ярусов: верхний ярус – «С – образный», нижний – трехволновой («3N»), зоной понижения нижнего яруса – 1/15 на длине 25 м, с использованием анкерной связи СА-СБ-2:

5.6 Условное обозначение марки переходного участка ограждения по СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки переходного участка ограждения составлено по схеме, приведенной на рисунке 5.



Класс:

1 – ограждение удерживающее боковое.

Тип:

1 – барьерного типа.

Рабочая группа:

Д – дорожная.

Исполнение:

О – ограждение одностороннее;

Д – ограждение двустороннее.

Наименование участка установки:

С – переходной участок;

Профиль яруса:

W – двухволновой профиль яруса;

3N – трехволновой профиль яруса;

С – «С-образный» профиль яруса.

Примечания

1 Ограждение, в состав которого входит нескольких ярусов различного профиля, обозначается дробным выражением, включающим обозначение профилей каждого яруса, начиная с верхнего, например: С/3N.

2 В случае, если в состав верхнего яруса рабочего участка высокого ограждения входят «С-образный» или двухволновой профили яруса, который оканчивается анкерной связью, то в состав обозначения включается обозначение анкерной связи: «СА – СБ – 1» («СА – СБ – 2») или «СА – W».

Рисунок 5 – Схема условного обозначения марки переходного участка ограждения.

5.7 Примеры записи условного обозначения марок переходного участка ограждения по СТО 07525912-100-2016

11ДД – С – W – 300

Участок переходный с применением двухволновой балки, с удерживающей способностью 300 кДж:

11ДО – С – С/3N – 350

Участок переходный, двухъярусной конструкции, с применением трехволновой балки, с удерживающей способностью 350 кДж:

11ДО – С – 3N – 300 – СА – СБ – 1

В случае, если участок имеет дополнительные элементы, к примеру переходный участок между ограждениями мостовой группы двухъярусной конструкции, с применением трехволновой балки и дорожной группы одноярусной конструкции с применением трехволновой балки будет иметь следующее обозначение:

6 Технические требования

6.1 Общие технические требования

6.1.1 На автомобильных дорогах общего пользования следует применять дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа, разрешенные для эксплуатации в установленном порядке.

При этом, уровни удерживающей способности должны быть не ниже значений, приведенных в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Уровни удерживающей способности дорожных удерживающих боковых ограждений

Наименование\обозначение уровня	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10
Минимальный уровень удерживающей способности, Е (кДж)	130	190	250	300	350	400	450	500	550	600

6.1.2 Высота дорожного ограждения в соответствии с данным СТО варьируется от 0,75 – низкое ограждение, до 1,1 м и 1,2 м – высокое ограждение.

6.1.3 При разработке проектов на установку ограждений (с учетом обеспечения выполнения требований безопасности Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» [1]), в зависимости от места установки, ширины дороги, группы сложности дорожных условий на рассматриваемом участке дороги и т.д., рекомендуется производить подбор марок ограждения, по следующим характеристикам:

- уровень удерживающий способности (на основании расчета для конкретной конструкции);
- минимальная высота ограждения, требуемая для обеспечения устойчивости транспортного средства против опрокидывания;
- динамический прогиб и рабочая ширина ограждений. При этом, рабочую ширину учитывают при установке ограждений на разделительной полосе, у опор путепроводов, консольных или рамных опор информационных дорожных знаков, опор линии электропередачи и связи, опор освещения и наземных трубопроводных коммуникаций и т. п., а также на городских дорогах и улицах у бортового камня на тротуаре или газоне, разделяющем проезжую часть и тротуар. В других случаях учитывают прогиб.

6.1.4 Ограждения должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

6.1.5 Конструктивные элементы ограждений, входящие в состав марок ограждений, соответствующие требованиям настоящего стандарта организации и изготавливаемые в соответствии с конструкторской и технологической документацией, утвержденной в установленном порядке, представлены в приложении А.

6.1.6 Конструкция марок ограждений должна соответствовать чертежам, приведенным в приложении Б.

6.1.7 Конструкция марок начальных и конечных участков ограждений, заглублённых в землю должна соответствовать чертежам, приведенным в приложении В.

6.1.8 Схема установки переходных участков приведена в приложении Г.

6.2 Основной рабочий участок ограждения, функциональные свойства, состав входящих элементов

6.2.1 Максимально допустимые значения динамического прогиба и рабочая ширина, а также уровень удерживающей способности – являются главными показателями функциональных свойств основных рабочих участков ограждений.

Данные показатели, при энергии удара, равной заявленной удерживающей способности, должны соответствовать указанным в таблицах 2 – 6. Величина данных показателей определяется в соответствии с ГОСТ 33129: по фактическим результатам натурных испытаний ограждения либо расчётным анализом. Допускается усовершенствование марок ограждения, при этом функциональные свойства основных рабочих участков должны быть подтверждены расчётным анализом в рамках ГОСТ 33129.

6.2.2 Состав и схемы ограждений марок рабочего участка, приведенных в таблицах 2 – 5, и отображены на рисунках Б.1 – Б.8, Б13 (приложение Б).

Состав и схемы ограждений марок дополнительных рабочих участков ограждений, применяемых в тех случаях, когда требования к барьерному ограждению очень жесткие (наличие вблизи барьерного ограждения массивных препятствий) приведены в таблице 6, и отображены на рисунках Б.9 – Б.12 (приложение Б).

Т а б л и ц а 2 – Соответствие условного обозначения марок основного рабочего участка дорожных односторонних низких ограждений по ГОСТ 33128-2014 и СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДО-0,75СБ(2,9)/3,0-W-130	21 ДО/130-0,75x3,0-0,95 (1,12) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-130-M1	21 ДО/130-0,75x4,0-1,1 (1,18) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-190	21 ДО/190-0,75x3,0-0,7 (0,92) / СТО 07525912-100-2016	Б.3
11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-3N-190	21 ДО/190-0,75x4,0-0,84 (1,06) / СТО 07525912-100-2016	Б.3
11ДО-0,75СБ(2,9)/2,0-W-190	21 ДО/190-0,75x2,0-1,01 (1,15) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-200-M1	21 ДО/200-0,75x3,0-1,1 (1,18) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-200-M1	21 ДО/200-0,75x4,0-1,28 (1,3) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75Ш14/2,0-W-200-M2	21 ДО/200-0,75x2,0-0,72 (0,74) / СТО 07525912-100-2016	Б.2
11ДО-0,75Ш14/1,5-W-250-M2	21 ДО/250-0,75x1,5-1,2 (1,22) / СТО 07525912-100-2016	Б.2
11ДО-0,75Ш14/2,0-W-250-M2	21 ДО/250-0,75x2,0-1,8 (1,82) / СТО 07525912-100-2016	Б.2
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-W-250-M1	21 ДО/250-0,75x2,5-1,28 (1,3) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250-M1	21 ДО/250-0,75x3,0-1,97 (2,02) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250	21 ДО/250-0,75x3,0-1,1 (1,18) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-3N-250	21 ДО/250-0,75x2,5-0,98 (1,08) / СТО 07525912-100-2016	Б.3
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-250	21 ДО/250-0,75x3,0-1,1 (1,2) / СТО 07525912-100-2016	Б.3

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДО-0,75Ш16/1,5-W-300-M2	21 ДО/300-0,75x1,5-1,2 (1,22) / СТО 07525912-100-2016	Б.2
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300	21 ДО/300-0,75x2,0-1,05 (1,13) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300-M1	21 ДО/300-0,75x2,0-1,28 (1,3) / СТО 07525912-100-2016	Б.1
11ДО-0,75Ш16/2,0-W-300-M2	21 ДО/300-0,75x2,0-1,8 (1,82) / СТО 07525912-100-2016	Б.2
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-3N-300	21 ДО/300-0,75x2,0-0,98 (1,08) / СТО 07525912-100-2016	Б.3

Т а б л и ц а 3 – Соответствие условного обозначения марок основного рабочего участка дорожных двусторонних низких ограждений по ГОСТ 33128-2014 и СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДД-0,75Ш16/2,0-W-300-M1	21 ДД/300-0,75x2,0-0,98 (1,3) / СТО 07525912-100-2016	Б.4
11ДД-0,75Ш16/3,0-W-300-M1	21 ДД/300-0,75x3,0-1,3 (1,63) / СТО 07525912-100-2016	Б.4
11ДД-0,75С(5,0)/2,0-W-300	21 ДД/300-0,75x2,0-1,82 (2,0) / СТО 07525912-100-2016	Б.13

Т а б л и ц а 4 – Соответствие условного обозначения марок основного рабочего участка дорожных односторонних высоких ограждений по ГОСТ 33128-2014 и СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДО-1,1С(5,0)/3,0-W/W-300	21 ДО/300-1,1x3,0-0,82 (0,84) / СТО 07525912-100-2016	Б.5
11ДО-1,12С(5,0)/3,0-С/3N-300	21 ДО/300-1,12x3,0-0,62 (0,91) / СТО 07525912-100-2016	Б.7
11ДО-1,1С(5,0)/2,5-W/W-350	21 ДО/350-1,1x2,5-0,82 (0,84) / СТО 07525912-100-2016	Б.5
11ДО-1,12С(5,0)/2,5-С/3N-350	21 ДО/350-1,12x2,5-0,62 (0,91) / СТО 07525912-100-2016	Б.7
11ДО-1,1С(5,0)/2,0-W/W-400	21 ДО/400-1,1x2,0-0,82 (0,84) / СТО 07525912-100-2016	Б.5
11ДО-1,12С(5,0)/2,0-С/3N-400	21 ДО/400-1,12x2,0-0,62 (0,91) / СТО 07525912-100-2016	Б.7
11ДО-1,1С(5,0)/1,5-W/W-450	21 ДО/450-1,1x1,5-0,82 (0,84) / СТО 07525912-100-2016	Б.5
11ДО-1,12С(5,0)/1,5-С/3N-450	21 ДО/450-1,12x1,5-0,62 (0,91) / СТО 07525912-100-2016	Б.7
11ДО-1,1С(5,0)/1,0-W/W-500	21 ДО/500-1,1x1,0-0,81 (1,15) / СТО 07525912-100-2016	Б.5
11ДО-1,12С(5,0)/1,0-С/3N-500	21 ДО/500-1,12x1,0-0,62 (0,91) / СТО 07525912-100-2016	Б.7

Т а б л и ц а 5 – Соответствие условного обозначения марок основного рабочего участка дорожных двусторонних высоких ограждений по ГОСТ 33128-2014 и СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДД-1,1С(5,0)/4,0-W/W-300	21 ДД/300-1,1x4,0-0,73 (0,97) / СТО 07525912-100-2016	Б.6
11ДД-1,2С(5,0)/4,0-С/3N-300	21 ДД/300-1,2x4,0-1,59 (1,66) / СТО 07525912-100-2016	Б.8
11ДД-1,1С(5,0)/3,0-W/W-350	21 ДД/350-1,1x3,0-0,73 (0,97) / СТО 07525912-100-2016	Б.6
11ДД-1,2С(5,0)/3,0-С/3N-350	21 ДД/350-1,2x3,0-1,59 (1,66) / СТО 07525912-100-2016	Б.8

Окончание таблицы 5

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДД-1,1С(5,0)/2,5-W/W-400	21 ДД/400-1,1х2,5-0,73 (0,97) / СТО 07525912-100-2016	Б.6
11ДД-1,2С(5,0)/2,5-С/3N-400	21 ДД/400-1,2х2,5-1,59 (1,66) / СТО 07525912-100-2016	Б.8
11ДД-1,1С(5,0)/2,0-W/W-450	21 ДД/450-1,1х2,0-0,89 (1,1) / СТО 07525912-100-2016	Б.6
11ДД-1,2С(5,0)/2,0-С/3N-500	21 ДД/500-1,2х2,0-0,53 (0,9) / СТО 07525912-100-2016	Б.8

Т а б л и ц а 6 – Соответствие условного обозначения марок дополнительных рабочих участков ограждений, применяемых в тех случаях, когда требования к барьерному ограждению очень жесткие (наличие вблизи барьерного ограждения массивных препятствий), по ГОСТ 33128-2014 и СТО 07525912-100-2016

Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по СТО 07525912-100-2016	Условное обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128-2014	Рис. №
11ДД-1,1Д-С/3N-300-У	21 ДД/300-1,1-0,21 (0,33) / СТО 07525912-100-2016	Б.9,Б10
11ДД-1,1Д-С/3N-350-У	21 ДД/350-1,1-0,21 (0,33) / СТО 07525912-100-2016	Б.9,Б10
11ДД-1,1Д-С/3N-400-У	21 ДД/400-1,1-0,21 (0,33) / СТО 07525912-100-2016	Б.9,Б10

6.2.3 Перечень элементов, входящих в состав марок рабочего участка ограждения:

6.2.3.1 Секции балки:

СБ-С1/t-L_{с1} (см. рисунок А.1);
СБ-W/t-L_w/F (см. рисунок А.1);
СБ-3N/t-L_{3N}/F (см. рисунок А.2).

П р и м е ч а н и е - СБ – секция балки; W, 3N – двухволновой (трехволновой) профиль яруса (сечение) балки; С – профиль яруса (сечение) балки СБ («Сигма-образный»).

6.2.3.2 Стойки дорожные

СД – 2,0С/5,0 (см. рисунок А.3);
СД – 1,5СБ (см. рисунок А.3);
СД – 1,5СБ/2,9 (см. рисунок А.3);
СД – 2,4СБ (см. рисунок А.5);
СД – 1,65Ш14-3 (см. рисунок А.4);
СД – 1,65Ш16-3 (см. рисунок А.4);
СД – 2,4Ш (см. рисунок А.4);
СД – 1,45С/5,0 (см. рисунок А.5).

П р и м е ч а н и е - СД – стойка дорожная; СБ – профиль стойки СБ («Сигма-образный») толщиной 4 мм; С – профиль стойки «С-образный» толщиной 5 мм; Ш – профиль стойки – швеллер 14 и 16 по ГОСТ 8240.

6.2.3.3 Консоли-амортизаторы:

КА – 170/4 – W (см. рисунок А.5);
КА – 80/4 – W (см. рисунок А.5).

6.2.3.4 Консоли отрывные:

КО – 150 – W (см. рисунок А.6);
КО – 170 – 3N (см. рисунок А.6);

6.2.3.5 Пластины

П – 1 (см. рисунок А.7);
ПКА – У (см. рисунок А.7);

6.2.3.6 Скоба крепления

СК (см. рисунок А.7);

6.2.3.7 Втулка распорная

ВР (см. рисунок А.8);

6.2.3.8 Элемент распорный

ЭР (см. рисунок А.8);

6.2.3.9 Накладка

Н – 1 (см. рисунок А.8);

6.2.3.10 Хомут верхний

ХВ – 1 (см. рисунок А.9);

6.2.3.11 Вставка

В – 1 (см. рисунок А.9);

6.2.3.12 Световозвращатель типа КД-5 (ЭС – 2)

(см. рисунок А.10);

6.3 Начальный (конечный) участок ограждения, заглубленный в землю. Состав входящих элементов

6.3.1 Торцевая поверхность начального (конечного) участка барьерного ограждения на разделительной полосе и обочине должна быть заглублена в землю.

При этом, при расположении ограждений на обочине, начальные и конечные участки ограждений плавно понижают до уровня земли, а также плавно отводя в сторону к бровке земляного полотна; на разделительной полосе начальные и конечные участки ограждений, только плавно понижают до уровня земли.

6.3.2 Допускается верхний ярус ограждений высотой более 0,9 м комплектовать анкерной связью типа «СА – СБ – 1» («СА – СБ – 2») или «СА – W», в зависимости от марки ограждения.

6.3.3 Стойки барьерных ограждений на начальном (конечном) участках ограждения, заглубленных в землю, понижают до поверхности дороги.

6.3.4 Начальный и конечный участки барьерного ограждения, заглубленного в землю, устанавливают:

- на обочине, с уклоном к полотну дороги, а также с отгоном 1:20 к бровке земляного полотна;

- на разделительной полосе, с уклоном 1:15 к полотну дороги;

- в местах технологических разрывов разделительной полосы, разворота, пересечений и примыканий в одном уровне, у постов дорожно – патрульной службы и т. п. устраивают с уклоном 1:10 к полотну дороги. При этом, допускается уменьшение длины начального (конечного) участка до 8,5 м.

6.3.5 Минимальная длина начального (конечного) участков ограждения, заглубленного в землю, в зависимости от категории дорог по ГОСТ 33382 приведена в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 – Минимальная длина начального (конечного) участка ограждения

Категория дороги	Минимальная длина, м	
	начальный участок	конечный участок
I	25	15
II – III	18	12
IV – V	12	12

6.3.6 Состав, схемы и основные параметры комплекта начального (конечного) участков, заглубленных в землю, отображены в приложении В.

6.3.7 Конструкция начальных (конечных) участков дорожной группы, заглубленных в землю, одностороннего и двустороннего исполнения подразделяются на следующие виды:

6.3.7.1 Низкие и высокие ограждения, одностороннего и двустороннего исполнения, с применением яруса балки двухволнового профиля показаны на рисунках В.1 – В.10 (приложение В).

При этом, в состав участка высокого ограждения допускается дополнительно включать анкерные связи типа «СА – W» как показано на рисунке В.17 (приложение В).

6.3.7.2 Низкие и высокие ограждения одностороннего и двустороннего исполнения, с применением ярусов ограждения: балки трехволнового профиля – нижнего яруса и балки «С – образного» профиля – верхнего яруса в соответствии с рисунками В.11 – В.16 (приложение В).

При этом, в состав участка высокого ограждения дополнительно включаются анкерные связи типа «СА – СБ – 1» («СА – СБ – 2») как показано на рисунках В.18, В.19 (приложение В).

6.3.7.3 Низкое ограждение двустороннего исполнения, с применением яруса балки двухволнового профиля, марки 11ДД-0,75С(5,0)/2,0-W-300 показано на рисунке В.5, В.6 (приложение В).

6.3.8 Допускается замена секции балки, стоек, указанные в таблицах В.1 – В.16 (приложение В), на аналоги имеющие большую толщину.

Пр и м е р – Секцию балки СБ – 3N/2,5 – 4320/0,5 допускается заменять на СБ – 3N/2,8– 4320/0,5 или СБ – 3N/3,0 – 4320/0,5.

6.3.9 Перечень элементов, дополнительно входящих в состав комплекта начального (конечного) участков, заглубленных в землю:

6.3.9.1 Стойка дорожная :

СД – 1,5С/5,0 (см. рисунок А.3);

Пр и м е ч а н и е - СД – стойка дорожная; СБ – профиль стойки СБ («Сигма-образный») толщиной 2,9 мм; 3 С – профиль стойки «С-образный» толщиной 5 мм.

6.3.9.2 Связи анкерные:

СА-СБ-1 (см. рисунок А.11);

СА-СБ-2 (см. рисунок А.12);

СА-W (см. рисунок А.16).

6.3.10 В качестве балок, стоек, а также консолей начальных (конечных) участков дорожной группы одностороннего и двустороннего исполнения, допустимо применять балки, стойки и консоли основного участка. Допускается: выполнение стоек из швеллера по ГОСТ 8240, либо применение стоек имеющих профиль – аналогичный основному участку, длиной не менее 1,5 м. Исключением может быть две последние стойки участка, длина которых должна быть не менее 1,0 м, кроме участков, где применяются два яруса двухволновой балки (W/W).

Пр и м е р ы:

Ограждение марки 11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-200-M1 может иметь начальный (конечный) участок с заглублением в землю, с применением стоек СД – 1,65Ш14-3.

Ограждение марки 11ДО - 0,75СБ(4,0)/2,0 – W – 300 может иметь начальный (конечный) участок с заглублением в землю, с применением стоек СД – 1,5С/5,0.

Ограждение марки 11ДО – 1,1С(5,0)/2,0 – С/3N-400 может иметь начальный (конечный) участок с заглублением в землю, с применением стоек СД – 1,5СБ.

6.3.11 Схема крепления секции балки к стойкам указана на рисунках В.17, В. 18 (приложение В).

6.3.12 Торцевую поверхность рабочего участка барьерного ограждения допускается закрывать концевыми элементами в виде закругленной, демпферной или другой конструкции фронтального дорожного ограждения.

6.4 Переходные участки, состав входящих элементов

6.4.1 Между основными рабочими участками мостовой и дорожной групп, а также при переходе ограждений от более низкой удерживающей способности к более высокой (или наоборот) с разницей удерживающей способности равной или большей 150 кДж, для выравнивания поперечной жесткости ограждений, должен устанавливаться переходный участок, плавно соединяющий ограждения разной удерживающей способности (сопрягающий участок, в этом случае, должен выбираться по виду основного рабочего участка с наименьшей удерживающей способностью).

6.4.2 При выравнивании высоты сопрягаемых ограждений уклон верха конструкции на переходном участке не должен быть круче, чем 1:10.

6.4.3 Протяженность переходных участков ограждений должна быть не менее 12,0 м.

6.4.4 На переходных плитах в узлах сопряжения мостового сооружения с насыпями подходов устанавливают ограждения той же конфигурации, что и на мостовом сооружении.

6.4.5 Конструкция переходных участков может определяться проектом, либо быть аналогична конструкции сопрягаемого рабочего участка дорожной группы при уменьшении шага стоек до 1 м.

6.4.6 Уровень удерживающей способности переходного участка ограждений не должен быть меньше самого низкого из двух допустимых уровней удерживающей способности, установленных для соединяемых ограждений, и больше самого высокого из них.

6.4.7 Примеры переходных участков приведены в приложении Г:

6.4.7.1 Переходный участок с применением двухволновой балки, высота ограждения мостовой и дорожной группы 0,75 м показан на рисунке Г.1 (приложение Г).

6.4.7.2 Переходный участок с применением трехволновой балки, высота ограждения мостовой и дорожной группы 0,75 м показан на рисунке Г.1 (приложение Г).

6.4.7.3 Переходный участок двухъярусной конструкции с применением трехволновой балки, высота ограждения мостовой и дорожной группы 1,1 м показан на рисунке Г.2 (приложение Г).

6.4.7.5 Переходный участок между ограждениями дорожной группы двухъярусной конструкции высотой 1,1 м с применением трехволновой балки и одноярусной конструкции высотой 0,75 м с применением трехволновой (двухволновой) балки показан на рисунке Г.2 (приложение Г).

6.4.7.6 Переходный участок между ограждениями мостовой группы двухъярусной конструкции высотой 1,1 м с применением трехволновой балки и дорожной группы одноярусной конструкции высотой 0,75 м с применением трехволновой (двухволновой) балки показан на рисунке Г.3 (приложение Г).

6.4.7.7 Переходный участок между ограждениями дорожной группы двухъярусной конструкции высотой 1,1 м с применением двухволновых балок и одноярусной конструкции высотой 0,75 м с применением двухволновой (трехволновой) балки показан на рисунке Г.3 (приложение Г).

6.4.8 Перечень элементов, дополнительно входящих в состав комплекта переходного участка:

6.4.8.1. Секции балки переходные:	СБП – W	(см. рисунок А.13);
	СБП – 3N	(см. рисунок А.13).
6.4.8.2 Секции балки:	СБ – 0,2Н	(см. рисунок А.14);
	СБ – 0,4Н	(см. рисунок А.14);
	СБ – 0,2К	(см. рисунок А.14);
	СБ – 0,4К	(см. рисунок А.14);
	СБ – 0,2Н – W	(см. рисунок А.15);
	СБ – 0,4Н – W	(см. рисунок А.15);
	СБ – 0,2К – W	(см. рисунок А.15);
	СБ – 0,4К – W	(см. рисунок А.15).

6.5 Нетиповые узлы ограждения, сопряжение барьерного ограждения с парапетным, элементы радиусных участков. Состав входящих элементов

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

В приложениях Е, Ж, И приведены примеры решения некоторых конкретных задач с помощью узлов и деталей, изготовленных из унифицированных профилей, применяемых в конструкции ограждений, выполняемых по настоящему стандарту организации.

Допускается, по решению проектной организации, устанавливать и элементы обустройства дорожного ограждения, не указанные в данном стандарте организации.

6.5.1. Пример установки съемного ограждения высотой 0,75, 1,1, 1,3, 1,5 м с применением закладной детали ЗДСБ01 приведен на рисунке Е.1 (приложение Е).

6.5.2. Примеры выполнения нетиповых узлов ограждения при сопряжении различных групп ограждения с одинаковой удерживающей способностью приведены рисунках Е.2 – Е.13 (приложение Е).

6.5.2.1 Вариант сопряжения одноярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м с одноярусным ограждением группы ДО с

применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м показан на рисунке Е.2 (приложение Е).

6.5.2.2 Вариант сопряжения одноярусного ограждения группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м с одноярусным ограждением группы МО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,9 м показан на рисунке Е.3 (приложение Е).

6.5.2.3 Вариант сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м показан на рисунке Е.3 (приложение Е).

6.5.2.4 Вариант сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м показан на рисунке Е.4 (приложение Е).

6.5.2.5 Вариант сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м показан на рисунке Е.5 (приложение Е).

6.5.2.6 Вариант сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м показан на рисунке Е.6 (приложение Е).

6.5.2.7 Вариант сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 1,1 м с двухъярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля – нижнего яруса, а также «С – образного» профиля – верхнего яруса, высотой 1,1 м показан на рисунке Е.7(приложение Е).

6.5.2.8 Вариант радиусного участка ограждений в состав которого входит балка с трехволновым профилем – нижнего яруса и с использованием профиля балки «С – образного» профиля – верхнего яруса, при смыкании (отмыкании) транспортных потоков, показаны на рисунках Е.8 и Е.9 (приложение Е). Радиусная часть может изготавливаться по месту, с последующей обработкой согласно п.6.7.9 и п.6.11.4 настоящего стандарта организации.

6.5.2.9 Варианты сопряжений барьерных ограждений по настоящему стандарту организации с ограждениями производства компании ООО “Трансбарьер” показаны на рисунках Е.10 – Е.13 (приложение Е).

6.5.3 Примеры выполнения узлов сопряжения барьерного ограждения с парапетом приведены в приложении Ж.

6.5.3.1 Пример сопряжения краевого металлического барьерного ограждения высотой 0,75 м с применением двухволнового профиля балки с парапетным ограждением приведен на рисунке Ж.1, Ж.2 (приложение Ж). Состав комплекта сопрягающего участка L=3000 мм приведен в таблице Ж.1.1(приложение Ж).

6.5.3.2 Пример установки съемного металлического барьерного ограждения высотой 1,1 (ярусы ограждения: балки трехволнового профиля – нижний и балки «С – образного» профиля – верхний) в разрыве центральной полосы приведен на рисунке Ж.3, Ж.4 (приложение Ж). Состав комплекта сопрягающего участка L=3000 мм приведен в таблице Ж.2.1 (приложение Ж).

6.5.3.3 Пример сопряжения мостового металлического барьерного ограждения высотой 1,1 м (ярусы ограждения: балки трехволнового профиля – нижний и балка «С – образного» профиля – верхнего), с парапетным ограждением приведен на рисунке Ж.5, Ж.6 (приложение Ж). Состав комплекта сопрягающего участка L=3000 мм приведен в таблице Ж.3.1 (приложение Ж).

6.5.3.4 Пример установки съемного металлического барьерного ограждения высотой 1,1 м (верхний и нижний ярусы ограждения – балки двухволнового профиля) в разрывах центральной разделительной полосы приведен на рисунке Ж.7, Ж.8 (приложение Ж).

Состав комплекта приведен в таблице Ж.4.1 (приложение Ж).

6.5.4 Примеры выполнения радиусных участков барьерного ограждения приведены в приложении И.

6.5.4.1 Схема выпуклого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м приведена на рисунке И.1 (приложение И).

6.5.4.2 Схема выпуклого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м приведена на рисунке И.2 (приложение И).

6.5.4.3 Схема выпуклого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок двухволнового профиля высотой 1,1 м приведена на рисунке И.3 (приложение И).

6.5.4.4 Схема выпуклого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок трехволнового профиля – нижнего яруса и «С – образного» профиля – верхнего яруса, высотой 1,1 м приведена на рисунке И.4 (приложение И).

6.5.4.5 Схема вогнутого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м приведена на рисунке И.5 (приложение И).

6.5.4.6 Схема вогнутого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м приведена на рисунке И.6 (приложение И).

6.5.4.7 Схема вогнутого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок двухволнового профиля высотой 1,1 м приведена на рисунке И.7 (приложение И).

6.5.4.8 Схема вогнутого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок трехволнового профиля – нижнего яруса и «С – образного» профиля – верхнего яруса, высотой 1,1 м приведена на рисунке И.8 (приложение И).

6.5.4.9 Схемы замеров радиусных участков представлены на рисунке И.9 (приложение И).

6.5.5 Перечень элементов, дополнительно входящих в состав нетиповых узлов ограждения, сопряжения барьерного ограждения с парапетным, а также элементов радиусных участков:

6.5.5.1 Элементы переходные:	ЭП – СБ	(см. рисунок А.16).
	ЭП – W – L	(см. рисунок А.17);
	ЭП – 3N – L	(см. рисунок А.17);
6.5.5.2 Узлы сопряжения:	УС – 1 – W	(см. рисунок А.18);
	УС – 1 – 3N	(см. рисунок А.18).
6.5.5.3 Плоские концевые элементы	ЭК – СПЕЦ – 5л(п)	(см. рисунок А.19);
	ЭК – СПЕЦ – 6л(п)	(см. рисунок А.19);
6.5.5.4 Переходные элементы	СБ – W/3N	(см. рисунок А.20);
	СБ-СБ-СПЕЦ	(см. рисунок А.20).
6.5.5.5 Консоль амортизатор	КА – СПБ	(см. рисунок А.21).
6.5.5.6 Закладная деталь	ЗДСБ01	(см. рисунок А.21)

6.6 Требования к конструкции

6.6.1 При поставке ограждений заказчику длина используемых секций балок может отличаться от приведенных в таблицах соответствующих марок ограждений.

6.6.2 Соединение между собой секций балок из профилей яруса «W» («3N») должно производиться внахлест. Балка должна крепиться так, чтобы по ходу движения ее дальний конец располагался со стороны проезжей части, а ближней со стороны обочины как показано на рисунке Д.1 (приложение Д).

При этом, соединение секций балок из профилей яруса «W» («3N») между собой может производиться на стойках либо, между стоек.

6.6.3 Соединение секций балки со стойками должно быть выполнено в соответствии с рисунками Д.3 – Д.12 (приложение Д).

6.6.4 Все секции балок должны быть закреплены минимум на двух стойках.

6.6.5 Соединение секции балок из «С-образного» профиля яруса должно быть выполнено в соответствии с рисунком Д.2 (приложение Д).

6.6.6 При монтажной длине секции балки из профиля яруса «W» («3N») не кратной шагу стоек ограждения допускается:

- доработка отверстий в секции балки для ее крепления к стойкам с последующим нанесением антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями настоящего стандарта организации;

- изменение ее длины путем вырезки (разрезки и вставки) излишней (дополнительной) части секции балки с последующей сваркой стыков частей и их антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями настоящего стандарта организации.

6.6.7 Толщина профиля дополнительной части секции балки должна быть не меньше толщины профиля удлиняемой секции балки.

6.6.8 При доработке секций балки из профилей яруса «W» («3N») концевые участки балок длиной 320 мм от торцов с системой крепежных отверстий переделке и доработке не подлежат.

6.6.9 При установке ограждений на криволинейных участках допускается надрезка, гибка и сварка секций балок. На криволинейных участках соединения секций балки по всем ярусам могут располагаться в одном пролете стоек ограждения.

6.6.10 При комплектации заказа согласно требованиям проектов и заказчиков допускается:

- изменение шага стоек и длин балок;
- изменение длин и состава начальных (конечных) участков, состав может быть индивидуально определен в проектной документации;

- выполнение элементов в зоне радиусных участков, участков соединения с другими типами ограждений, нетиповых конструкций согласно приложениям Е, Ж, И и т. д.

- выполнение эксклюзивных элементов согласно чертежу, разработанному на данный узел.

- увеличение шага стоек не более чем на 1 м, при этом шаг между ближайшими стойками должен уменьшаться не менее чем на 0,5 м.

6.7 Требования к соединению участков ограждения и его основных частей

6.7.1 Для соединения балок «W» («3N») между собой, крепления их к стойкам, консолям, а также для крепления световозвращателей типа КД - 5 применяются болты с квадратным подголовком и полукруглой головкой М16х40 по ГОСТ 7802, допускается замена на болты М16х45 по ГОСТ 7802.

6.7.2 Допускается применение болтов по ТУ (СТО) при условии выполнения п. 6.10.2, 6.9.2 настоящего стандарта организации.

6.7.3 При соединении секций балок из профилей «W» («3N»), толщиной 2,5 мм, между собой и использовании болта с высотой подголовка менее 5,5 мм допускается замена шайбы 20 по ГОСТ 11371 на шайбу 16 по ГОСТ 11371.

6.7.4 При соединении секций балок из профилей «W» («3N»), толщиной 2,5 мм, между собой и использовании болта с высотой подголовка более 7 мм необходимо дополнительно установить шайбу 20 по ГОСТ 11371.

6.7.5 Все остальные крепления кроме 6.7.1, 6.7.3 осуществляются болтами с обычной шестигранной головкой по ГОСТ 7798.

6.7.6. Моменты затяжки резьбовых соединений для болтов М16 должны соответствовать величине 90... 100 Н*м.

6.8 Требование безопасности

6.8.1 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.

6.8.2 Требования безопасности считают обеспеченными, если:

- при испытании ограждения в салон не проникали детали ограждения;
- транспортное средство, вступившее во взаимодействие с ограждением, не опрокинулось как через ограждение, так и в сторону проезжей части; не проникло через ограждение и не вышло после наезда за пределы допустимого коридора в соответствии с ГОСТ 33129; не порвало ограждение, а также не развернулось после наезда на ограждение.

6.8.3 Безопасность пешеходов на тротуаре, расположенном на обочине, обеспечивается за счет ограничения рабочей ширины.

6.8.4 Оценка безопасности транспортного средства, водителя и пассажиров, а также безопасности других участников дорожного движения определяется при приемочных испытаниях ограждений, выполняемых по ГОСТ 33129.

6.8.5 Балки удерживающих барьерных ограждений, замененные в следствие наезда транспортного средства, должны быть непрерывны и соединены между собой по ходу движения с помощью равнопрочных болтовых соединений. 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 ТУ (СТО) изготовителя.

6.8.6 Не допускается повторное использование поврежденных при ударе стоек и балок ограждений, восстановленных с помощью различных технологических приемов. При замене секций балок, выполненных из оцинкованного металла, не допускается использовать секции из не оцинкованного металла.

6.9 Требования к материалам, покупным изделиям и сортаменту

6.9.1 Все материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления ограждений, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, их качество и безопасность должны подтверждаться соответствующими документами или сертификатами качества.

6.9.2 Все крепежные изделия следует применять с классом прочности 4,6 – 8,8. Материалы для изготовления болтов должны соответствовать параметрам, применяемым при натурных испытаниях конструкций в соответствии с требованием ГОСТ 33128.

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

6.9.4 Металлоизделия по настоящему стандарту, должны быть изготовлены из стали марок СтЗсп по ГОСТ 380 или из стали S235JR по EN 10025-2-04.

6.9.5 Сортамент.

6.9.5.1 Лист по ГОСТ 19903.

6.9.5.2 Швеллер по ГОСТ 8240.

6.9.5.3 Болты по ГОСТ 7796, ГОСТ 7798, ГОСТ 7802 либо болты по другим ТУ (СТО), с классом прочности не ниже 4,6, которые обеспечивают надежное крепление.

6.9.5.4 Гайки по ГОСТ 5915.

6.9.5.5 Шайбы по ГОСТ 11371.

6.9.6 Допускается применение крепежных элементов по другим нормативным документам, при условии, что они отвечают требованиям 6.7.2 и 6.10.2

6.10 Требование к защитному покрытию

6.10.1 Наружная поверхность всех элементов ограждения должна быть защищена от коррозии и иметь покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 33128.

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

- всех основных элементов ограждений (секций балок, стоек) – не менее 80 мкм;
- консоли и малогабаритные детали – не менее 60 мкм;
- крепежные изделия – не менее 30 мкм.

6.10.3 Поверхность элементов ограждений должна быть ровной, однородной без сколов и механических повреждений, острых наплывов или напылов, препятствующих сборке, а также скоплений или крупинок гартцинка диаметром более 2 мм.

6.10.4 На все сварные швы и механически обработанные поверхности, выполненные на месте монтажа (поверхности, выполнение которых оговаривается настоящим стандартом организации) должно наноситься двухслойное антикоррозионное покрытие цинкнаполненными красками.

6.11 Требования к сварке

6.11.1 Качество сварных соединений в конструктивных элементах должно соответствовать требованиям ГОСТ 23118, ГОСТ 14771.

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

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

6.12 Допуски

6.12.1 Предельные отклонения геометрических размеров для элементов, входящих в состав ограждений должны соответствовать значениям, указанным в конструкторской документации. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-2002: H14, h14, $\pm IT14/2$, угловые - по классу точности "V".

6.12.2 Отклонение от прямолинейности секции балки – не более 3 мм на длине 1,0 м.

6.12.3 Волнистость граней секции балки – не более 3 мм на длине 1,0 м.

6.12.4 Скручивание профиля секции балки и стойки вокруг продольной оси – не более 1 град. на 1 м длины.

6.13 Комплектность

6.13.1 Ограждение каждой марки должно поставляться предприятием – изготовителем комплектно.

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

– комплекты участков ограждений, составленные в соответствии с данными таблиц, указанных в приложении Б, для рабочего участка ограждения; приложении В, для начального и конечного участков ограждения; а также элементами переходного участка, кроме участков, имеющих нетиповые элементы, соединения с парпетом, а также криволинейных участков, комплекты которых определяются отдельно по согласованию заказчика и завода-изготовителя. При этом, по согласованию с заказчиком, состав комплекта участков ограждения может отличаться от приведенного в приложениях Б и В.

- паспорт на ограждение с заключением ОТК;
- сертификат качества;
- инструкция по монтажу.

П р и м е ч а н и е - При отсутствии особых или ранее оговоренных условий изготовитель имеет право без согласования с заказчиком определять длину поставляемых секций балок при комплектации участков ограждений с сохранением заданной длины участков.

6.13.3 Комплекты ограждений начальных и конечных участков, имеющих нетиповые элементы, а также криволинейных участков, определяются отдельно по согласованию с заказчиком и завода-изготовителя.

6.14 Требование к маркировке

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

6.14.2 Маркировка должна содержать:

- дату изготовления;
- знак обращения на рынке государств – членов Таможенного Союза;
- количество элементов в пакете (связке);
- штамп контролера ОТК;
- наименование изделия;
- товарный знак предприятия – изготовителя.

6.14.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

6.15 Упаковка

6.15.1 Элементы ограждений следует поставлять потребителю в пакетах или связках, а крепежные изделия и световозвращатели – в специальных ящиках. Документы, указанные в 6.14.2, должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет.

6.15.2 Балки из «С-образного» профиля укладывают в пакеты по 40 шт.; из профилей «W» и «3N» по 30 шт. Балки и стойки укладывают в пакеты.

Остальные элементы ограждения формируют в пакеты, согласно действующей на предприятии документацией.

Обвязку пакетов следует выполнять лентой стальной ГОСТ 3560 толщиной 0,5...2,0 мм, шириной до 30 мм.

Для составления связок также следует использовать стальную ленту по ГОСТ 3560.

6.15.3 Световозвращатели укладывают в тару в один ярус в соответствии с действующей на предприятии документацией, массой брутто не более 25 кг. Для исключения свободного перемещения, вдоль каждого ряда также укладывают разделительные полосы из гофрированного картона по ГОСТ 7376.

Допускается укладывать световозвращатели в несколько ярусов. При укладке в несколько ярусов, между ними прокладывают слой гофрированного картона по ГОСТ 7376.

Для исключения свободного перемещения, вдоль каждого ряда также укладывают разделительные полосы из гофрированного картона по ГОСТ 7376.

6.15.4 Маркировка транспортной тары световозвращателей с нанесением на ящики: изображение знака обращения продукции на рынке государств – участников Соглашения и манипуляционного знака: "Беречь от влаги".

7 Правила приемки

7.1 Все элементы ограждения должны приниматься отделом технического контроля предприятия-изготовителя партиями. Партией следует считать количество одноименных элементов, изготовленных по единой технологии без переналадки оборудования, но не более количества разовой поставки одному потребителю.

7.2 Для контроля размеров и внешнего вида элементов и качества их антикоррозионного покрытия из каждой партии отбирают не менее трех элементов одного наименования.

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

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

7.5 При отгрузке элементов дорожных ограждений проверяется правильность комплектации, наличие маркировки и правильность упаковки.

7.6 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.

7.7 Периодические испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309-98.

8 Методы контроля

8.1 Качество конструкционных и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятий – изготовителей или данными входного контроля предприятия – изготовителя.

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

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

– рулеткой измерительной металлической (2 класс точности, 10 м) по ГОСТ 7502;

– штангенциркулем (0 – 320 мм, нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 166;

– штангенрейсмасом (0 – 250 мм, нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 164;

– угломером с нониусом (цена деления – 5 секунд) по ГОСТ 5378.

8.3 Геометрические размеры поперечного сечения гнутых профилей секций балок и стоек должны измеряться в плоскостях, отстоящих соответственно от стенок на расстоянии, равном величине наружного радиуса кривизны.

8.4 Измерение размеров поперечного сечения гнутых профилей секций балок и стоек, а также скручивания, волнистости и кривизны (отклонения от прямолинейности) производят на расстоянии 500 мм от торцов при поштучном процессе профилирования и 300 мм – при непрерывном процессе профилирования.

8.5 Отклонение секций балок от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 зазора между лицевой поверхностью секции балки и струной, закрепленной на участке измерения

8.6 Скручивание профилей секций балок вокруг продольной оси следует определять посредством угломера с нониусом по ГОСТ 5378 на специальном контрольном стеллаже, в соответствии с 8.4 и 8.5 настоящего стандарта организации.

8.7 Контроль качества сварных швов и их размеров следует проводить в соответствии с ГОСТ 14771 и ГОСТ 3242.

8.8 Контроль качества защитных антикоррозионных покрытий производится по ГОСТ 9.307.

8.9. Для подтверждения соответствия требованиям безопасности ТР ТС 014/2011 [1] конструкции ограждения должны подвергаться стендовым и/или натурным испытаниям с учётом требований ГОСТ 33128, ГОСТ 33129.

9 Требования безопасности

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

9.2 Элементы выпускаемой продукции 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 технологического регламента о требовании пожарной безопасности (№123 – ФЗ).

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

10 Требования по охране окружающей среды

10.1 Экологические требования. Охрана окружающей среды обеспечиваются 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.

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

11 Транспортирование и хранение

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

11.2 Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их перемещение при перевозках и не допускать нарушений защитных покрытий изделий и упаковки.

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

11.4 Секции балок, стержни стоек и консоли должны храниться в соответствии с действующей документацией по хранению продукции, по маркам, в пакетах, уложенных в штабеля, с опиранием на деревянные прокладки и подкладки, под углом к поверхности:

- подкладки под нижними связками должны иметь толщину не менее 100 мм, ширину не менее 200 мм и быть уложены по ровному основанию через 2,0 м.

- прокладки между связками должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 200 мм.

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.

11.5 При нарушении условий хранения дорожных ограждений до их монтажа возможно образование оксидов на оцинкованной поверхности, характеризующееся изменением цвета покрытия, что в соответствии с ISO 1461:2009 «Покрытие стальных конструкций и изделий методом горячего оцинкования» п. 6.1 не является браковочным признаком и не влияет на эксплуатационные свойства покрытия и долговечность защиты от коррозии.

12 Инструкция по монтажу

Установку ограждения следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 33128, ГОСТ 33151, ГОСТ 23118, СП 78.13330.2012 и выполняют по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, после окончания

работ по планировке и укреплению обочин, откосов земляного полотна или разделительной полосы, с учетом требований настоящего стандарта организации.

12.1 Установка ограждения на земляном полотне

12.1.1 Наметить на полотне дороги точки, соответствующие заданному расположению ограждения и шагу его стоек.

12.1.2 Установить собранные стойки в предварительно пробуренные шурфы либо забить стойки до проектной отметки сваебойной машиной или копровой установкой.

12.1.3 Заполнить свободное пространство вокруг стойки в шурфе щебеночно – песчаной смесью с послойным уплотнением через 0,2...0,25 м ручными трамбовками до коэффициента уплотнения - 0,95. При необходимости, сверху на глубину 0,06 м должна заливаться битумно-полимерная мастика до уровня верха дорожного покрытия.

12.1.4 Установить на стойки консоли – амортизаторы, отрывные консоли и другие элементы, которые указаны в схемах на данное ограждение, закрепив их комплектом крепежа.

12.1.5 Ввести в секции балок из «С-образного» профиля яруса скобы крепления СК. Количество скоб крепления СК должно соответствовать марке ограждения. Фиксация скоб крепления на секции балки может осуществляться специальным монтажным шаблоном.

12.1.6 Закрепить секции балок на стойках или консолях согласно схеме, соответствующей данной марке ограждения и виду профиля яруса балки как показано на рисунках Д.3 – Д.12 (приложение Д).

12.1.7 Соединить последовательно секции балок из «С-образного» профиля верхнего яруса с помощью вставок В-1, предварительно установив во вставки распорные втулки ВР. Крепление стыков балок произвести комплектом крепежных изделий согласно рисунку Д.2 (приложение Д).

12.1.8 Соединить последовательно секции балок из профиля «W» («3N») в соответствии с рисунком Д.1 (приложение Д). При нетиповом шаге стоек произвести доработку согласно 6.7 настоящего стандарта организации.

12.1.9 Если необходимо применение анкерных связей, то их нижние концы забетонировать как показано на рисунках В.17 – В.19 (приложение В).

12.1.10 При необходимости выполнения перехода к ограждениям других типов, радиусных участков, начальных (конечных) участков или других нетиповых конструкций соединение может выполняться согласно документации разработанной на данный узел.

12.1.11 На краевые свободные торцы секции балки установить соответствующие элементы концевые.

12.1.12 В балки профилем «W» («3N») поставить соответствующие световозвращатели.

12.1.13 Установку световозвращателей типа КД5 рекомендуется производить по всей длине ограждения, включая начальные и конечные участки, с интервалом 4 метра. При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4,5 м.

12.1.14 Крепление световозвращателя к дорожному ограждению следует осуществлять таким образом, чтобы его красный световозвращающий элемент был направлен навстречу движению по ближайшей полосе. Световозвращатели закрепить согласно рисунку Д.13 (приложение Д).

12.2 Контроль качества сборки ограждения

12.2.1 Контроль качества сборки ограждения должен производиться в соответствии с таблицей 7.

Контролируемый параметр	Допуск на установку	Инструмент для контроля
Межстоевое расстояние между стойками	50 мм	Рулетка 310УЗК ГОСТ 7502
Отклонение верха и низа стоек от общей линии створа стоек ограждения в плане на длине 10м	15 мм	Линейка 1 – 50 ГОСТ 427; Шнур строительный; Отвес строительный ГОСТ 7948
Возвышение торцов дорожных стоек над поверхностью дорожного покрытия	10 мм	Линейка 1 – 50 ГОСТ 427; Шнур строительный
Высотное отклонение секций балок от верха дорожного покрытия на длине 6000 мм	15 мм	Рулетка 310УЗК ГОСТ 7502; Специальный шаблон
Волнистость линии ограждения в плане на длине 10м	30 мм	Линейка 1 – 50 ГОСТ 427; Шнур строительный
Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	10 Н·м	Динамометрический ключ

13 Указания по эксплуатации и ремонту

13.1 При соблюдении условий эксплуатации оцинкованные барьерные ограждения не требуют окраски.

13.2 Необходимо проводить текущие мероприятия согласно ОДМ № ОС-28/1270-ИС по мойке ограждений, в первую очередь световозвращателей дорожных, а также работы по снегоочистке в зимнее время.

13.3 Ограждения не должны иметь дефектов, установленных ГОСТ 33220 – 2015.

13.4 Согласно ГОСТ 33220-2015 отсутствующие световозвращатели должны быть восстановлены в течение четырнадцати суток с момента обнаружения.

13.5 Не допускается производить ремонт повреждённых участков ограждения с применением элементов, не соответствующих требованиям настоящего стандарта.

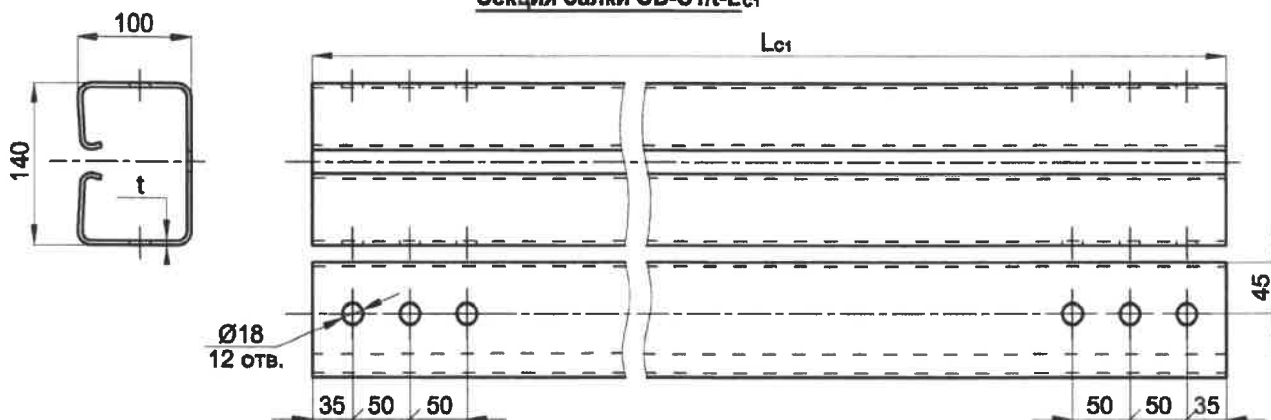
14. Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие функциональных свойств ограждения требованиям настоящего стандарта организации в течение не менее 15 лет с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения требований раздела 13 настоящего стандарта и отсутствии каких – либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока. Исключение составляют световозвращатели, у которых, при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации гарантийный срок хранения не менее 5 лет со дня изготовления и эксплуатации не менее 2 – х лет.

14.2 Гарантийный срок на ограждения указывается в договоре. В случае отсутствия в договоре срока гарантии, он устанавливается согласно статьям ГК РФ.

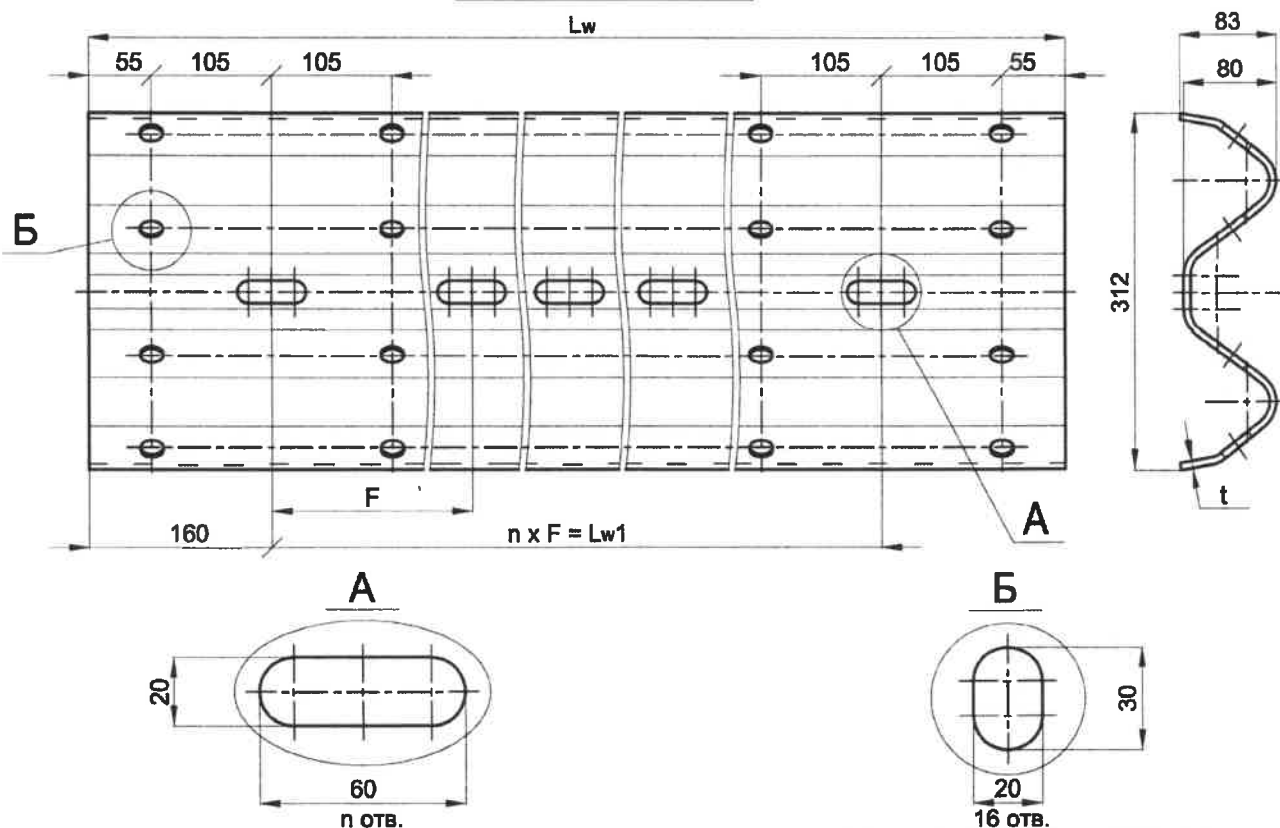
Состав основных конструктивных элементов ограждения.

Секция балки СБ-С1/t-L_{с1}



Длина, L _{с1} (мм)	2000 ... 6000
Предпочтительный ряд длин	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000
Толщина, t (мм)	3, 4

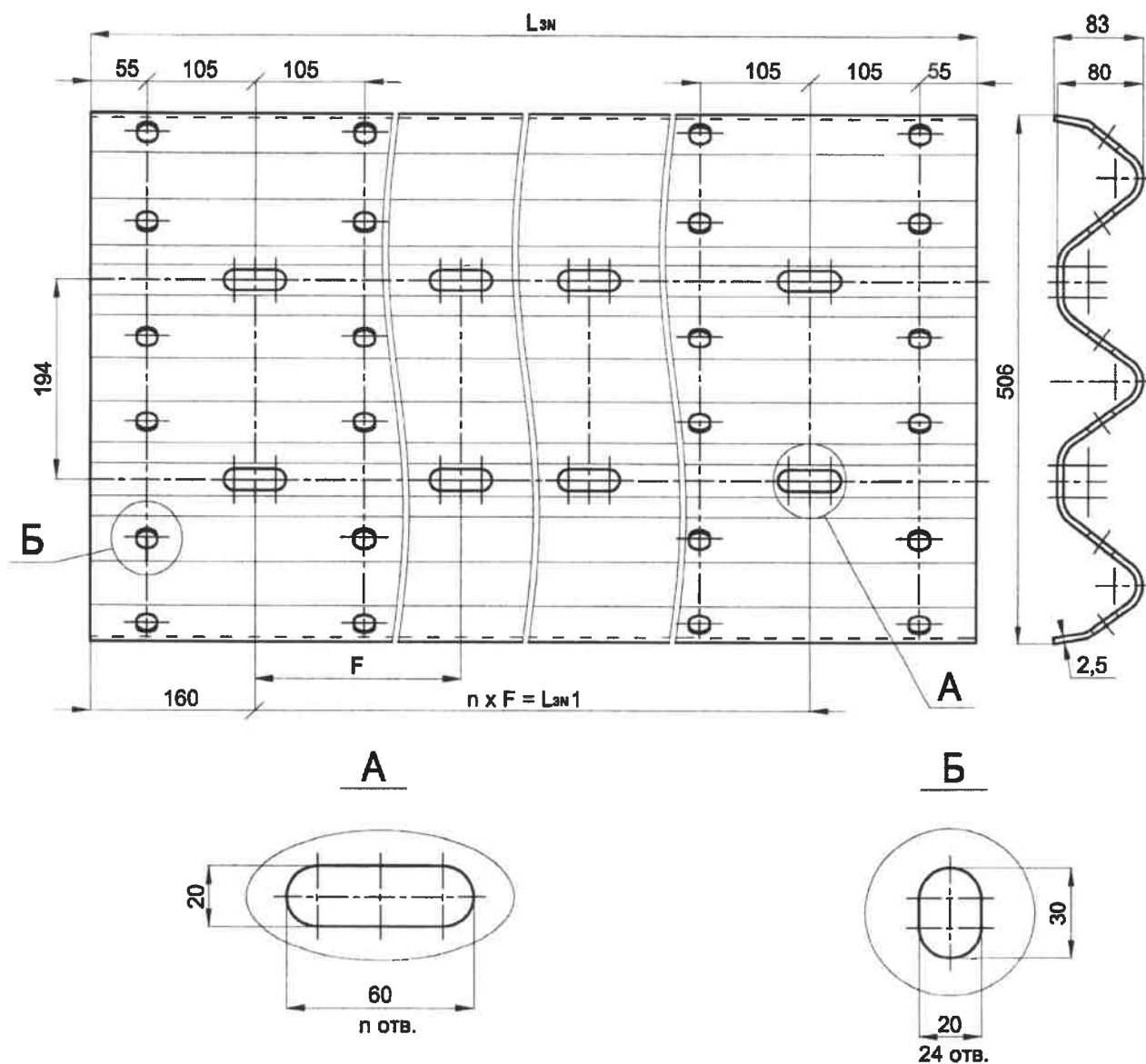
Секция балки СБ-W/t-L_w/F



Обозначение детали	СБ-W/2,5-4320/0,5 СБ-W/3,0-4320/0,5	СБ-W/2,5-6320/0,5 СБ-W/3,0-6320/0,5
Шаг крепежных отв., F (мм)	500	500
Кол-во шагов крепежных отв., n (шт.)	8	12
Общая длина секции балки, L (мм)	4320	6320
Монтажная длина секции балки, L ₁ (мм)	4000	6000
Толщина секции балки, t (мм)	2,5; 3,0	2,5; 3,0

Примечание - Допускается изготовление балок с индивидуальной длиной и шагом крепежных изделий.

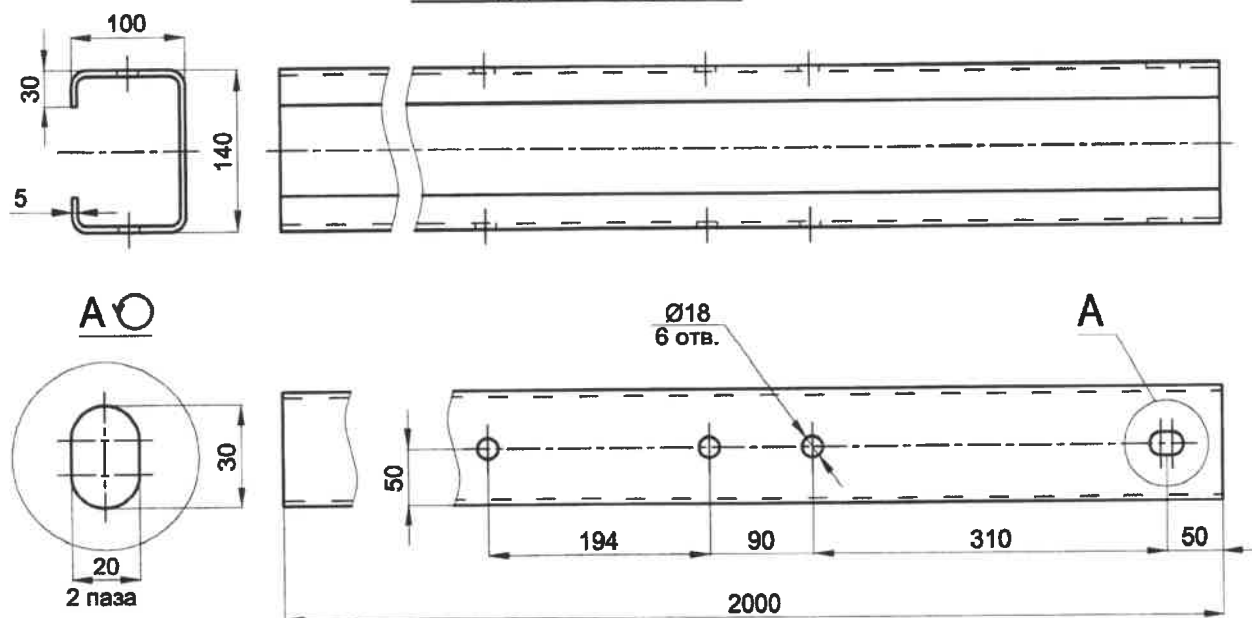
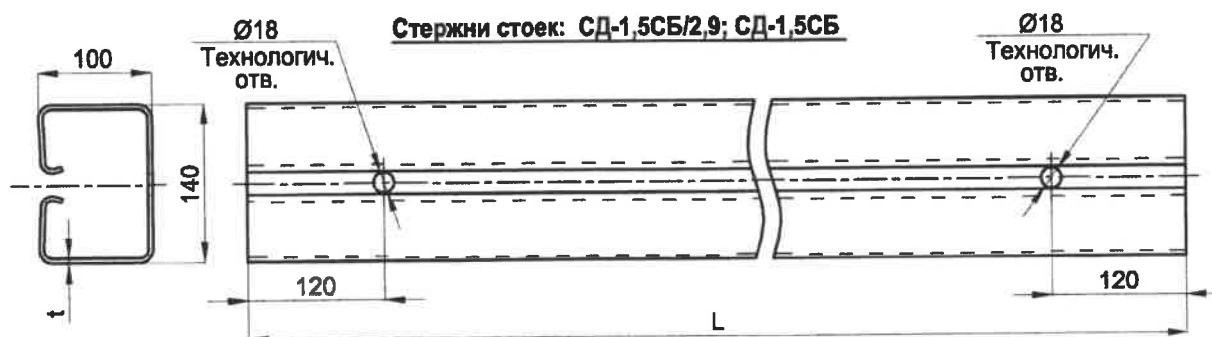
Рисунок А.1

Секция балки СБ-3N/t-L_{3N}/F

Обозначение детали	СБ-3N/2,5-4320/0,5	СБ-3N/2,5-6320/0,5
Шаг крепежных отв., F (мм)	500	500
Кол-во шагов крепежных отв., n (шт.)	8	12
Общая длина секции балки, L _{3N} (мм)	4320	6320
Монтажная длина секции балки, L _{3N1} (мм)	4000	6000

Примечание - Допускается изготовление балок с индивидуальной длиной и шагом крепежных изделий.

Рисунок А.2

Стойка дорожная СД-2,0С/5,0**Стержни стоек: СД-1,5СБ/2,9; СД-1,5СБ**

Наименование	Длина, L (мм)	Толщина, t (мм)
СД-1,5СБ/2,9	1500	2,9
СД-1,5СБ	1500	4

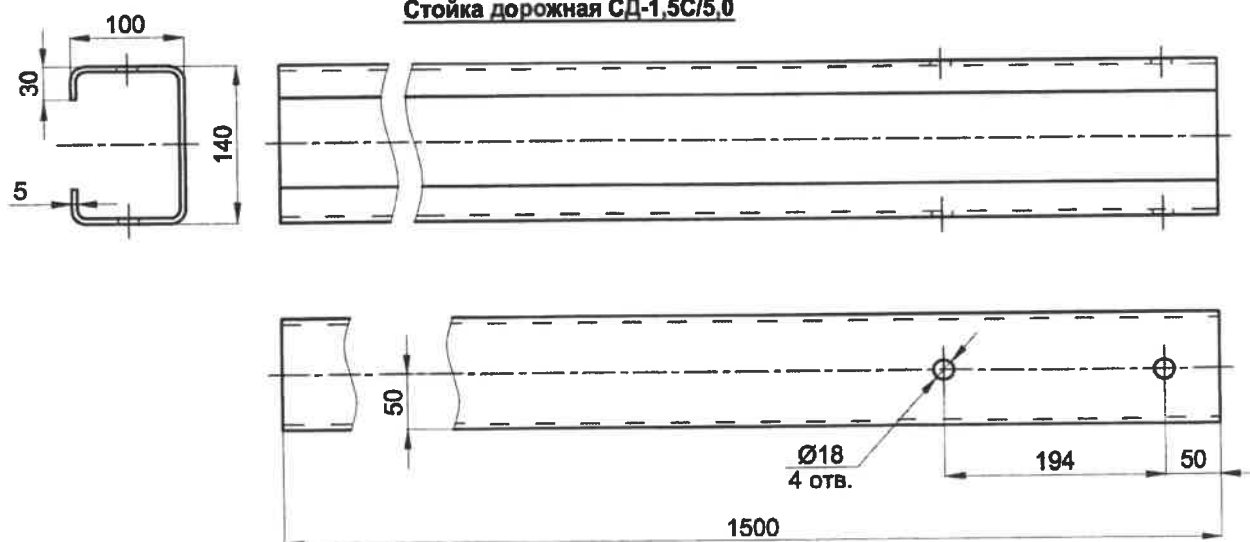
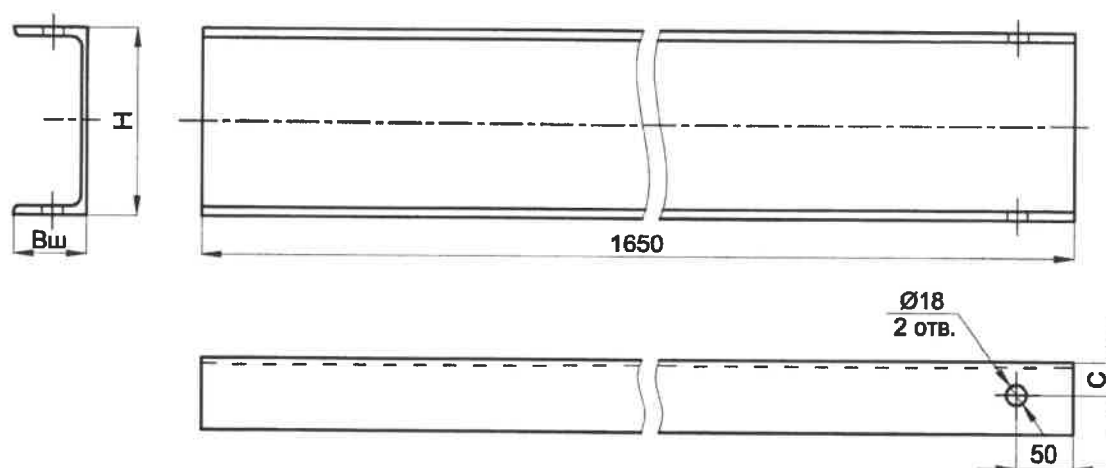
Стойка дорожная СД-1,5С/5,0

Рисунок А.3

Стойки: СД - 1,65Ш14 - 3; СД-1,65Ш16-3

Обозначение	Швеллер по ГОСТ 8240	Высота, Н (мм)	Ширина полки, Вш (мм)	Глубина отв. С (мм)
СД-1,65Ш14-3	С 14П	140	58	28
СД-1,65Ш16-3	С 16П	160	64	30

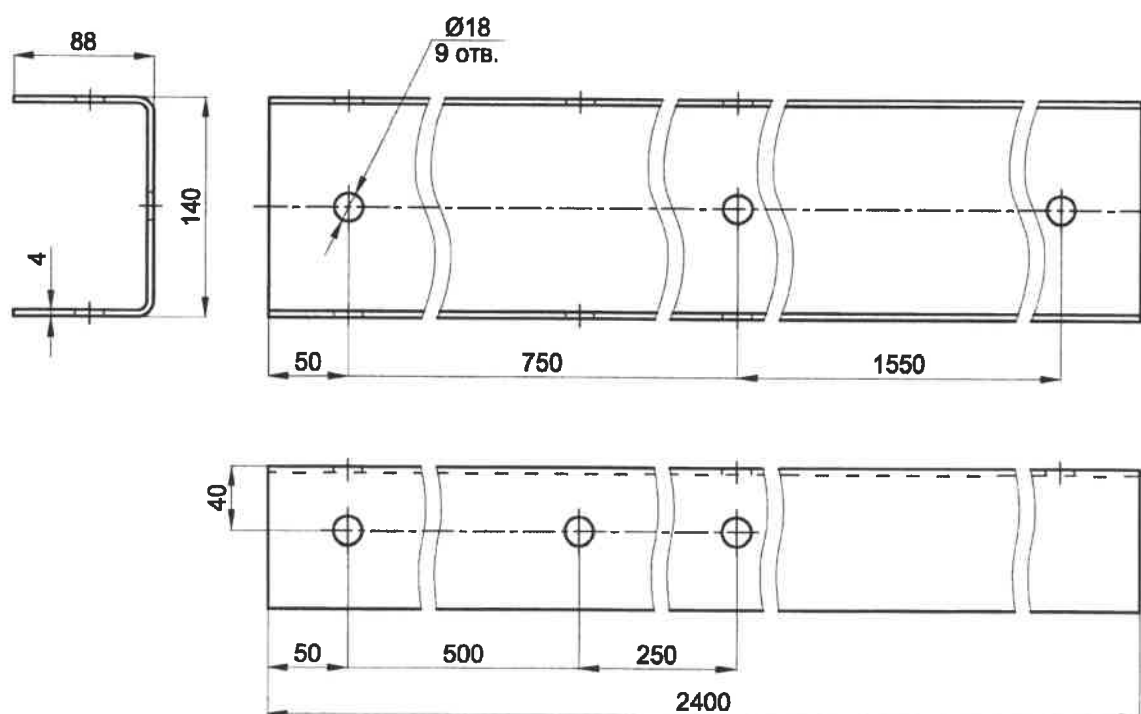
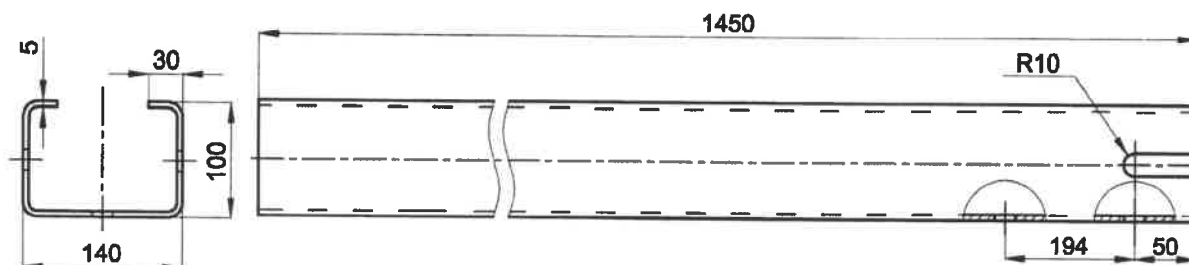
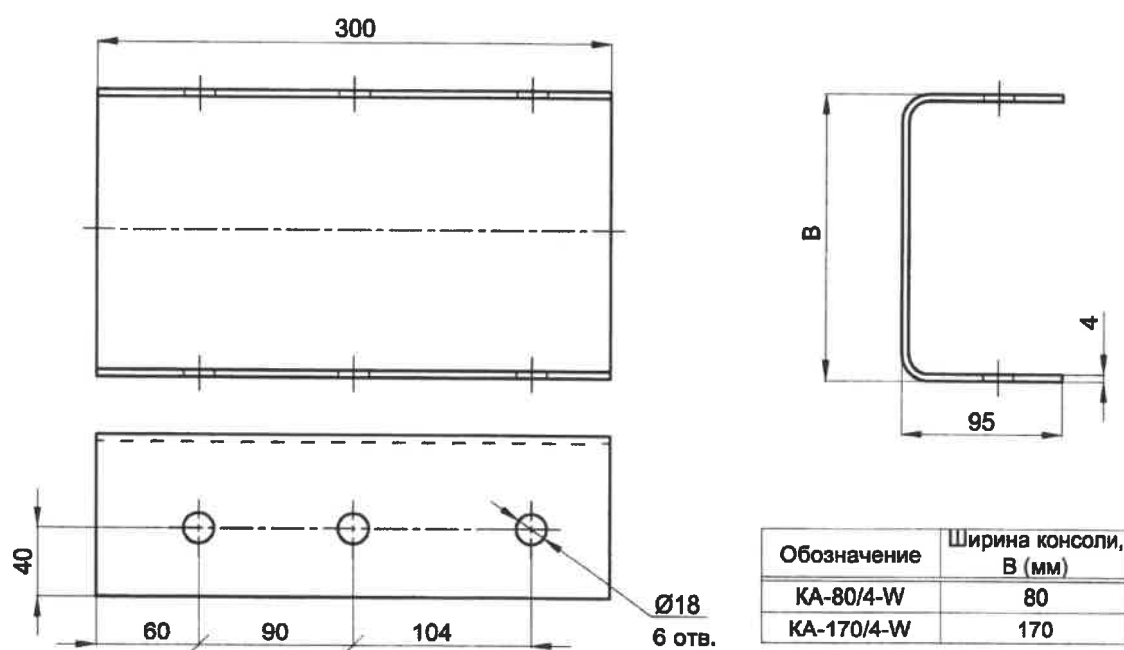
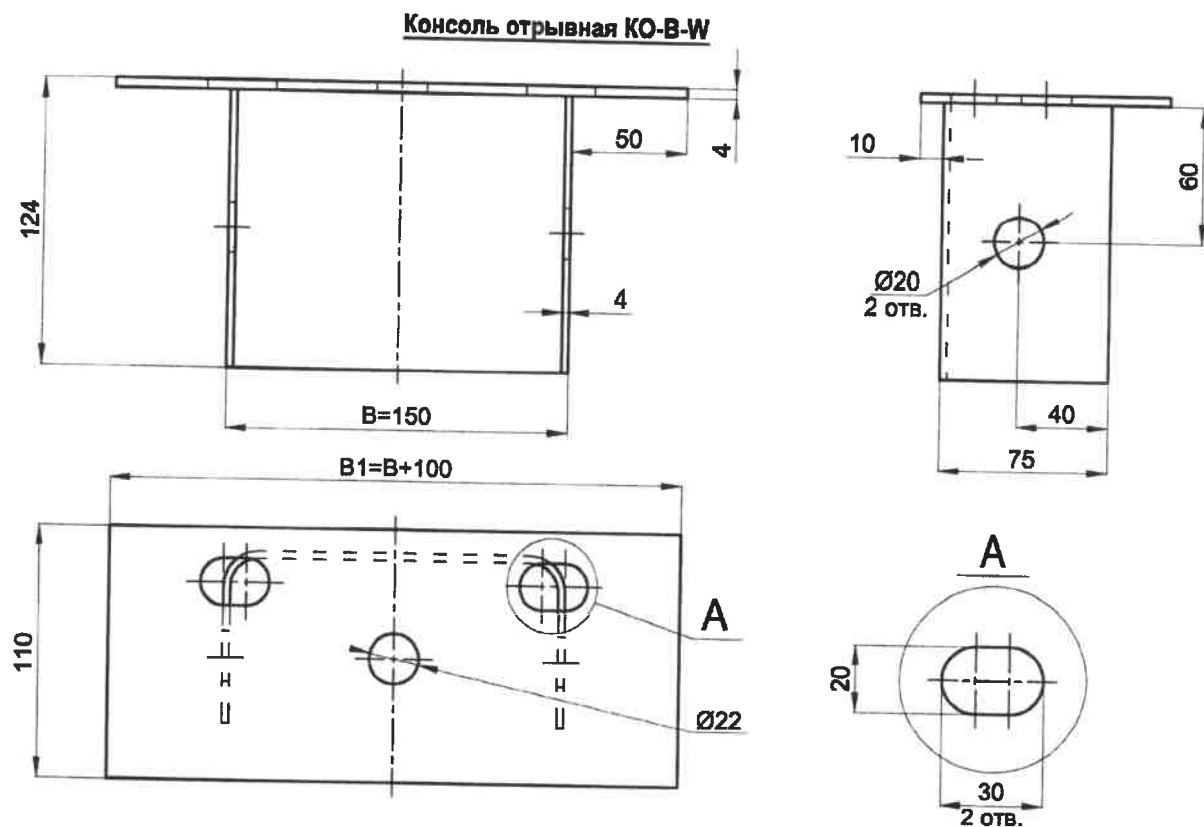
Стержень стойки СД-2,4Ш

Рисунок А.4

Стержень стойки СД - 2,4СБ**Стойка дорожная СД - 1,45С/5,0****Консоли - амортизаторы: КА-В/4-В**

П р и м е ч а н и е - Допускается изменение ширины (В) консоли - амортизатора в диапазоне значений 80 ... 220 мм.

Рисунок А.5



П р и м е ч а н и е - На основании особо указанных требований настоящего СТО допускается изменение ширины (В) отрывной консоли в диапазоне значений 80 ... 220 мм.

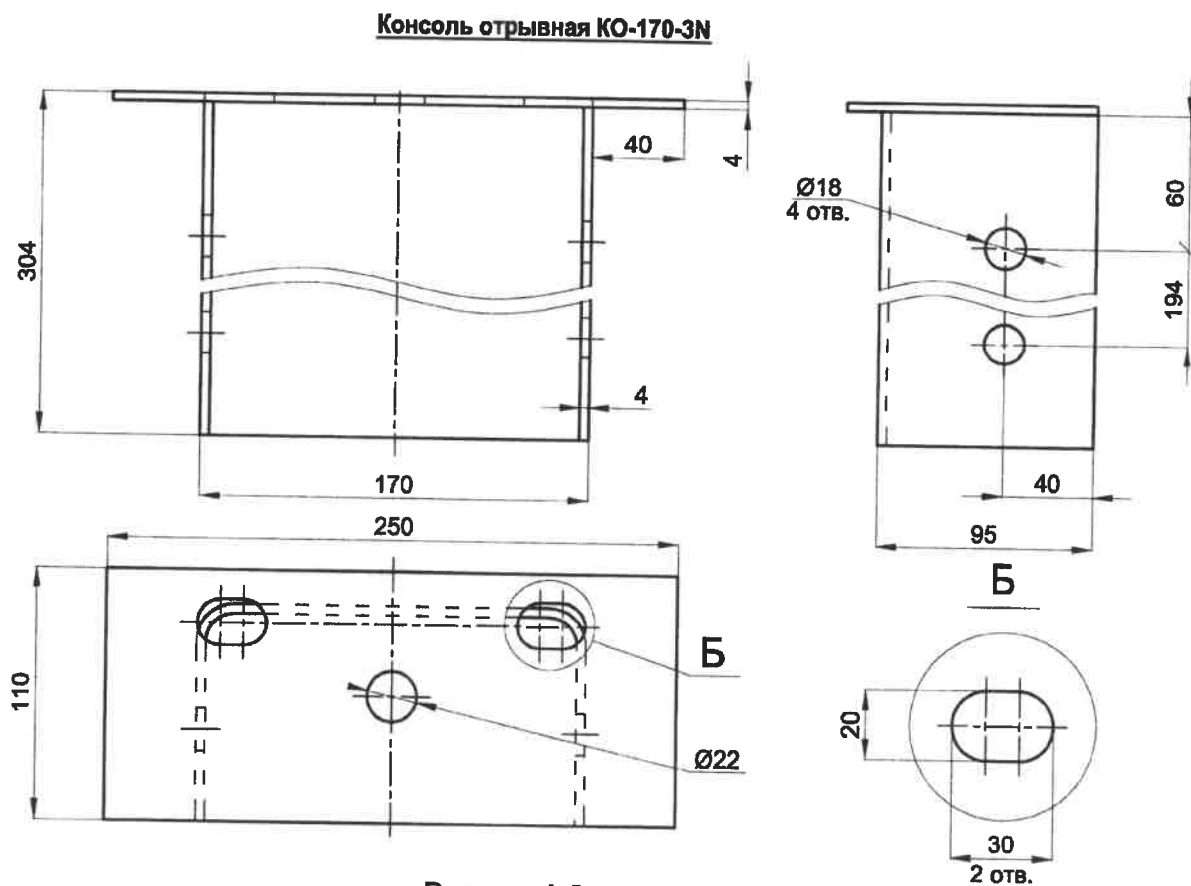


Рисунок А.6

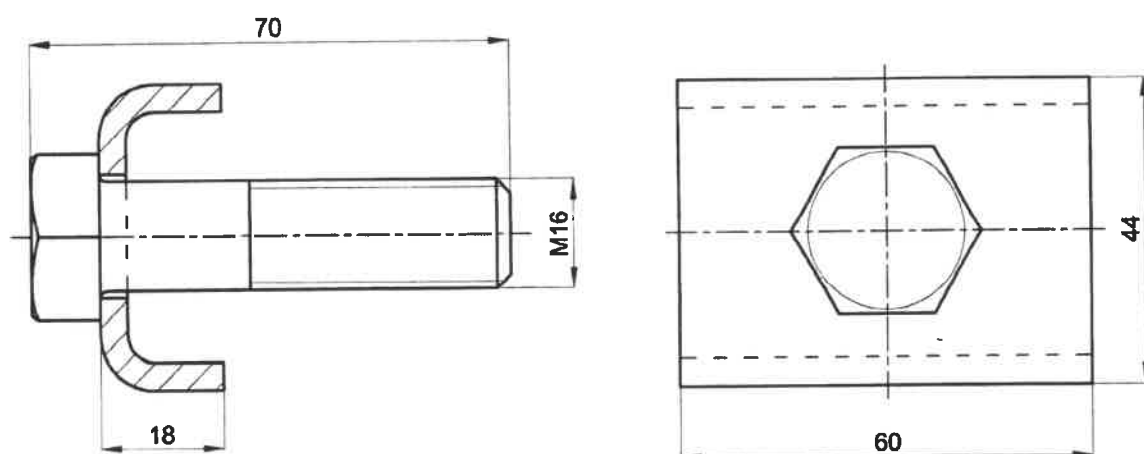
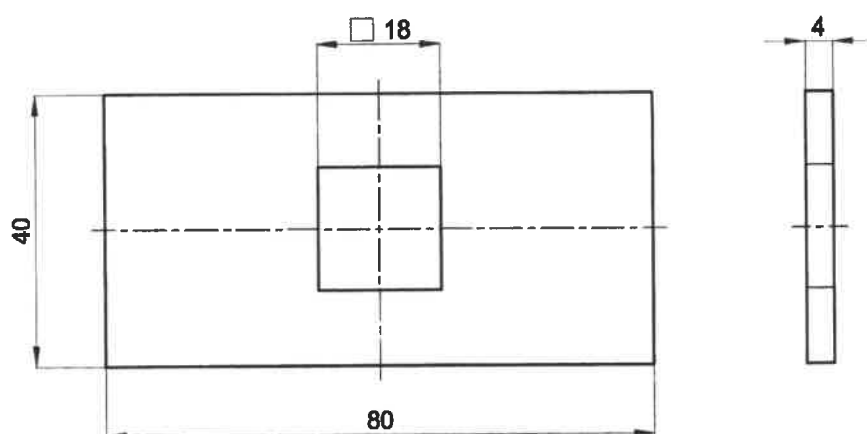
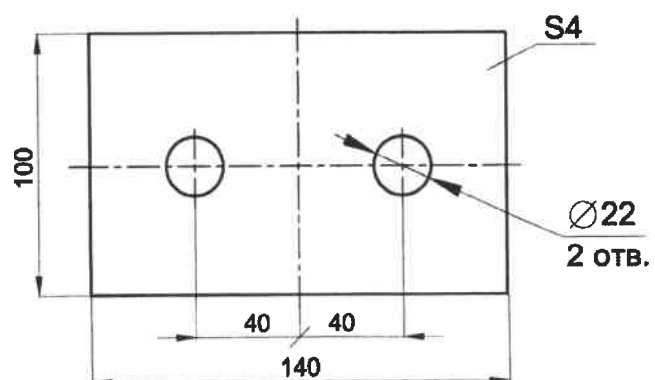
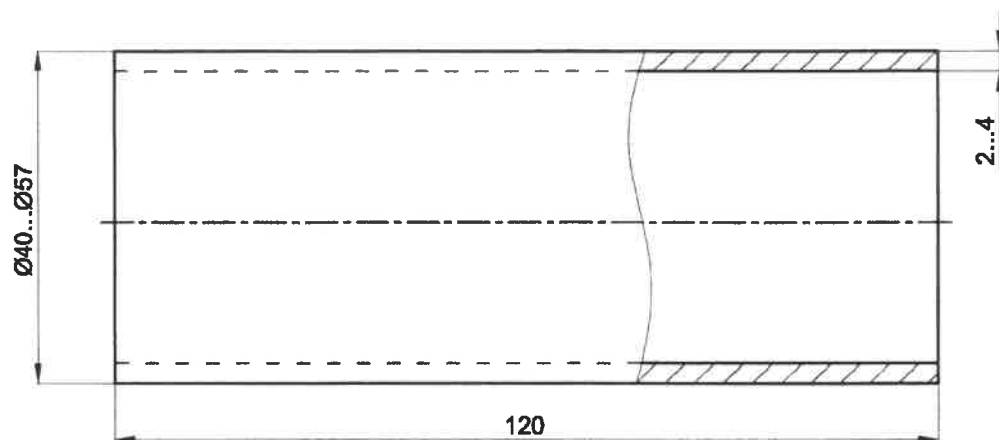
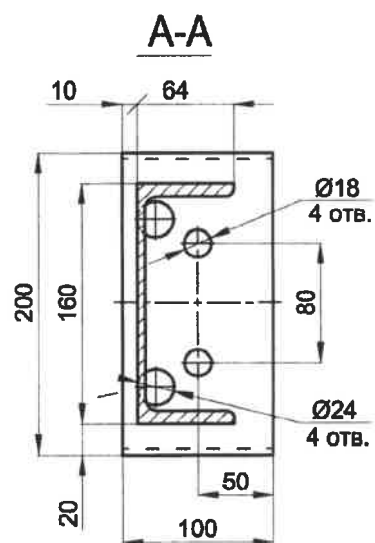
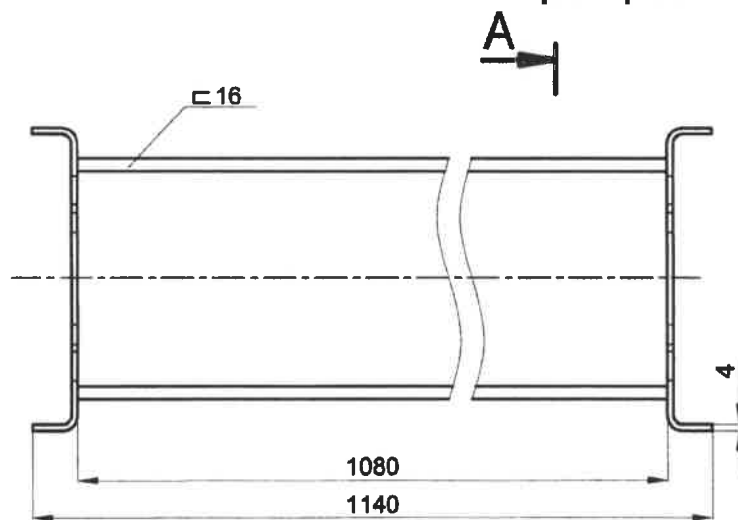
Скоба крепления - СК**Пластина П-1****Пластина консоли - амортизатора ПКА-У**

Рисунок А.7

Втулка распорная - ВР



Элемент распорный ЭР



Накладка стойки Н-1

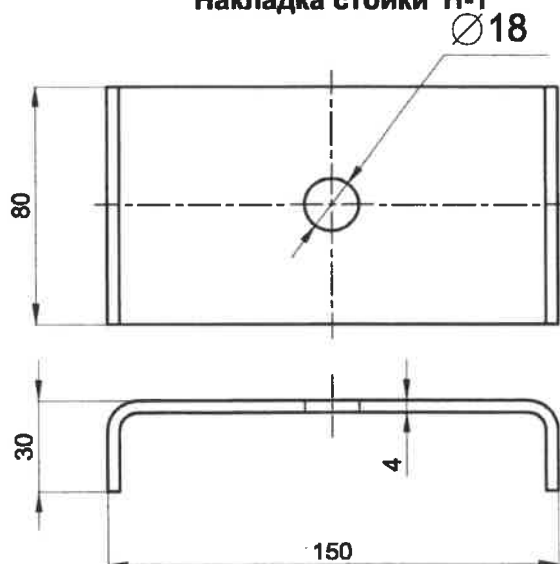
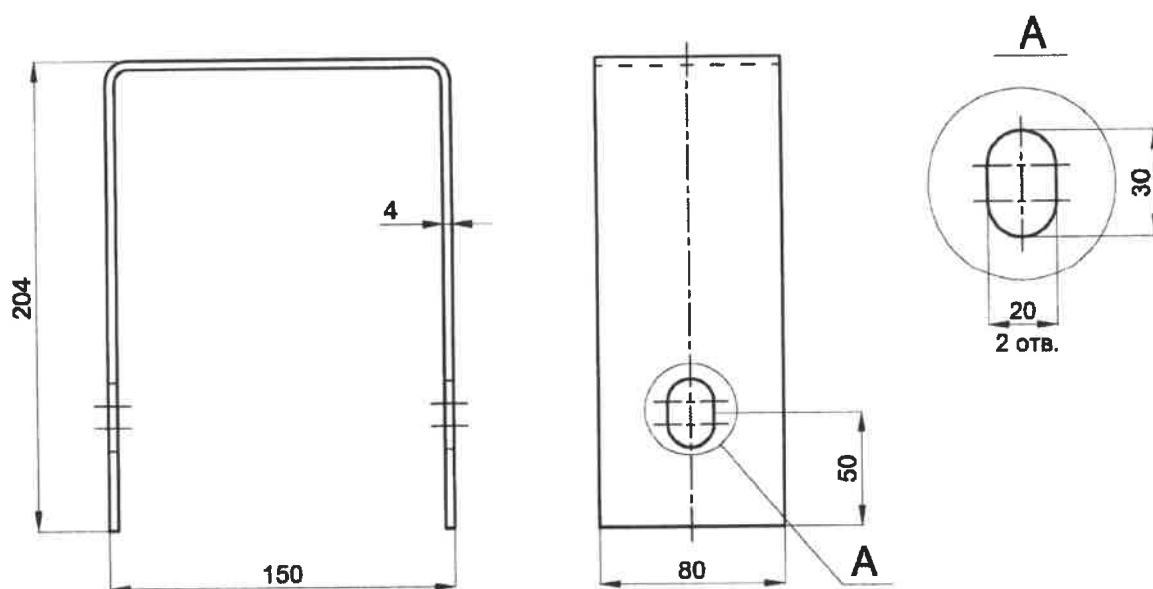
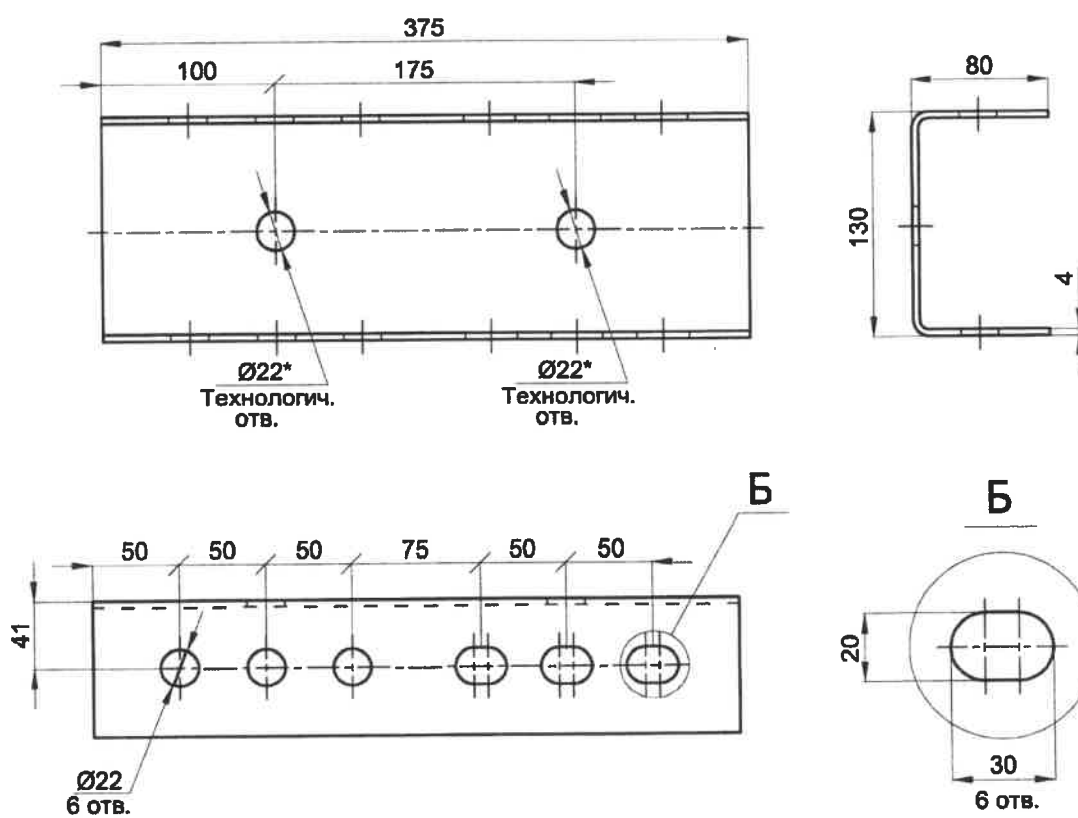


Рисунок А.8

Хомут верхний ХВ-1**Вставка - В-1**

Примечание - Для вставки В-1 допускается отсутствие технологических отверстий.

Рисунок А.9

Световозвращатель типа КД - 5
КД5-КБII-R1/(ЭС-2) СТО 07525912-030-2016

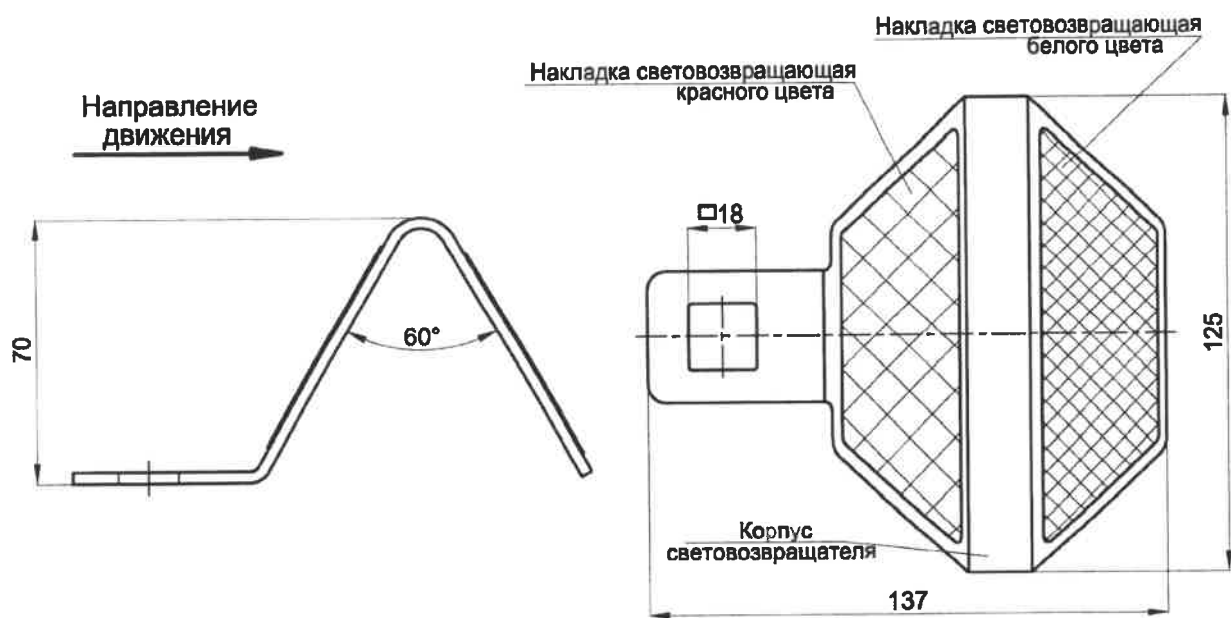
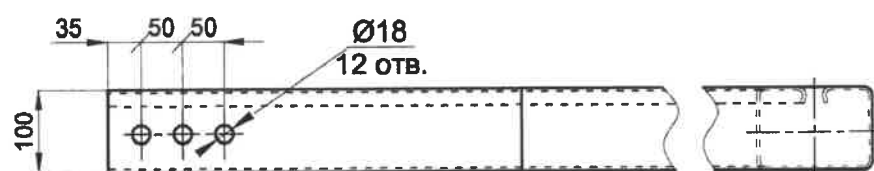
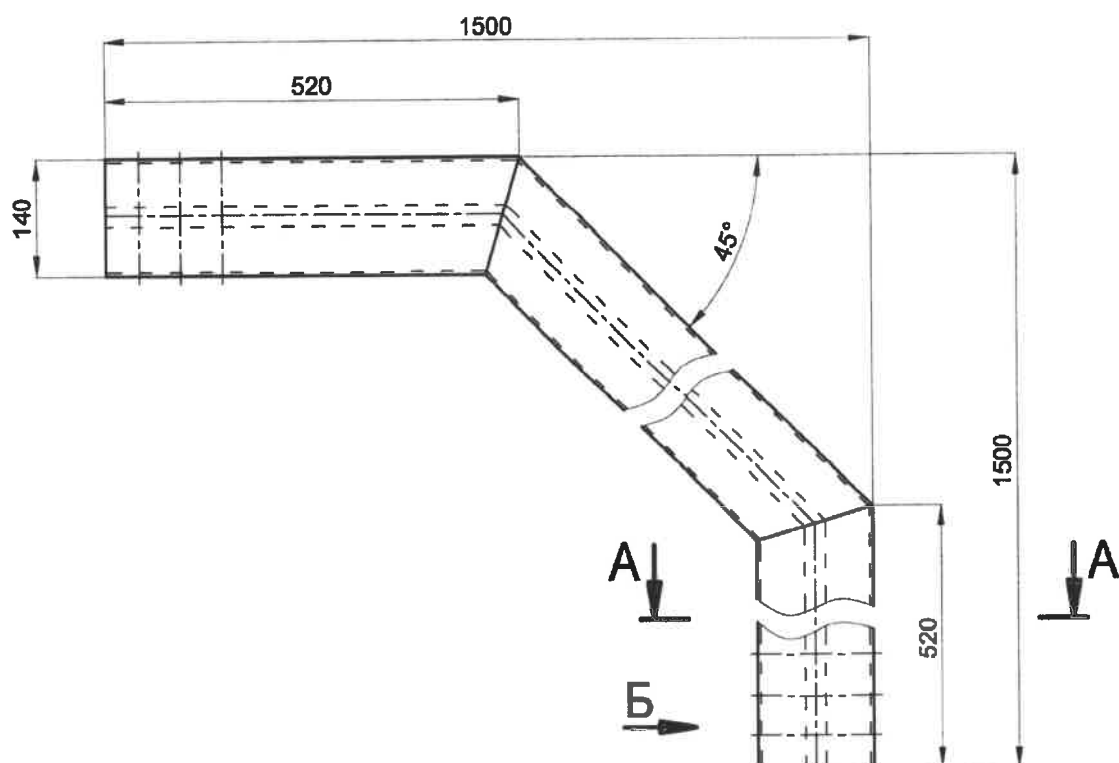
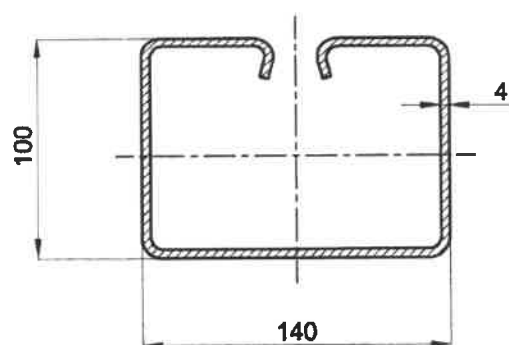
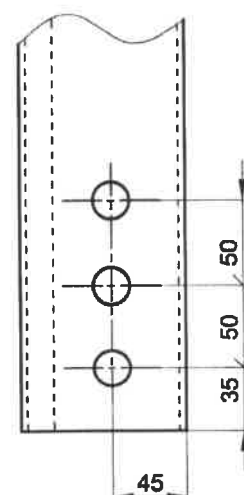


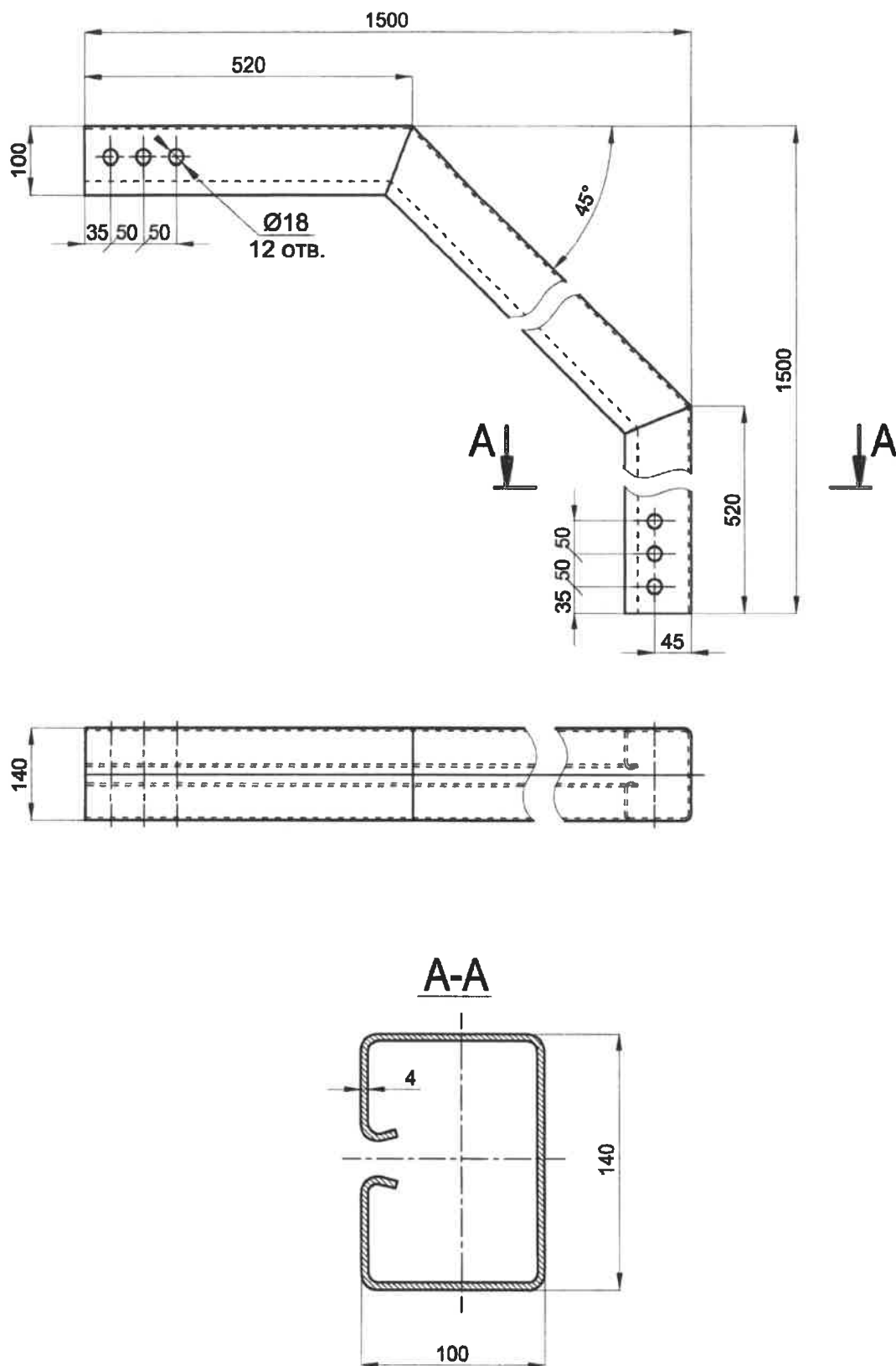
Рисунок А.10

Связь анкерная СА-СБ-1**А-А****Вид Б**

Примечание - Допускается наличие технологических отверстий.

Рисунок А.11

Связь анкерная СА-СБ-2



Примечание - Допускается наличие технологических отверстий.

Рисунок А.12

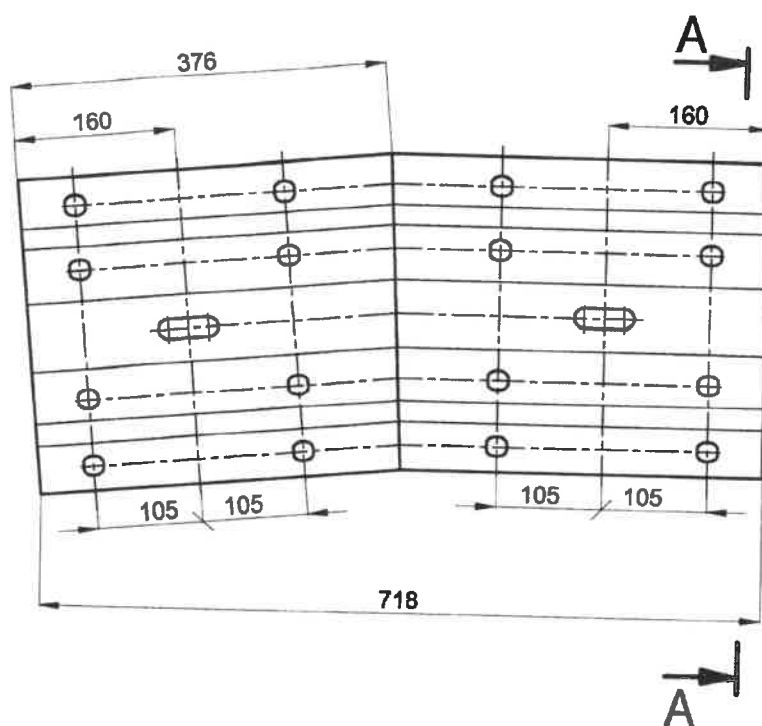
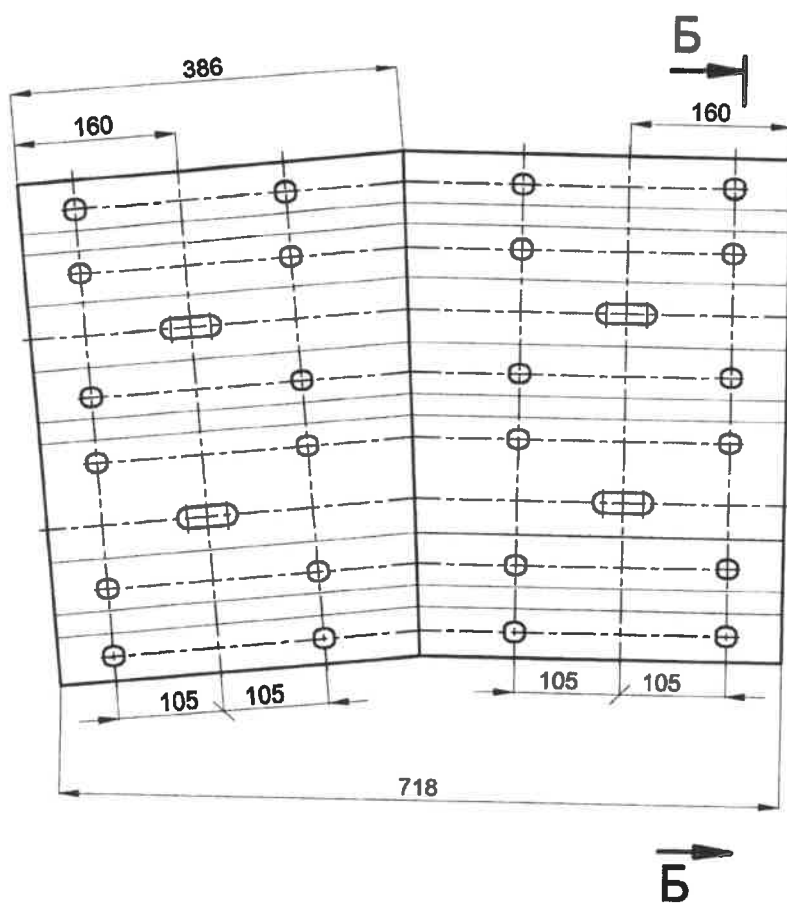
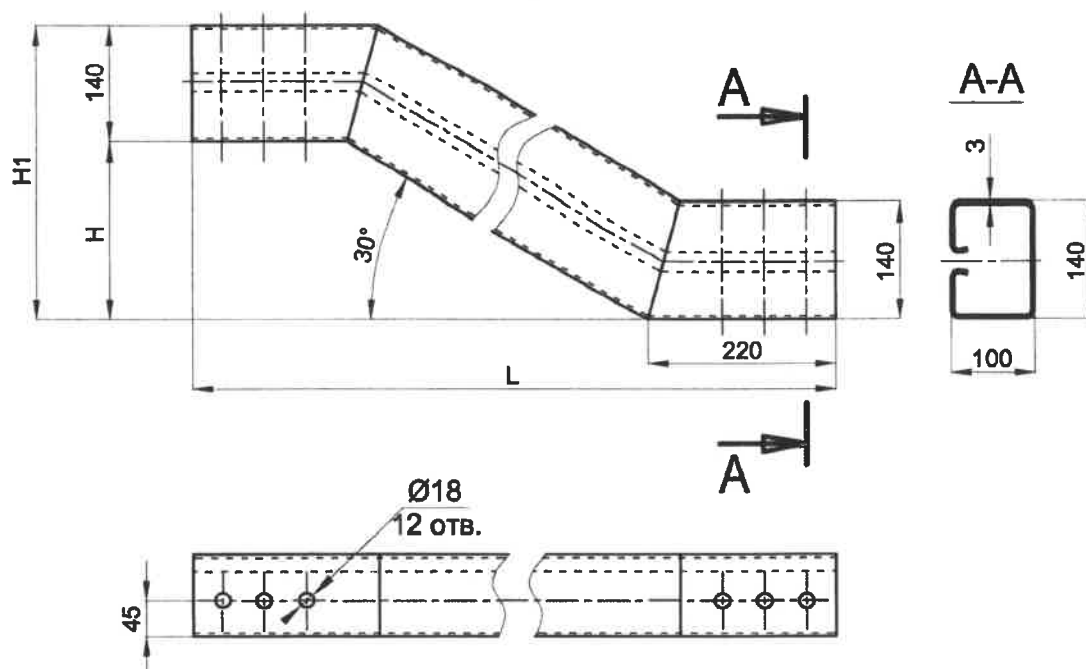
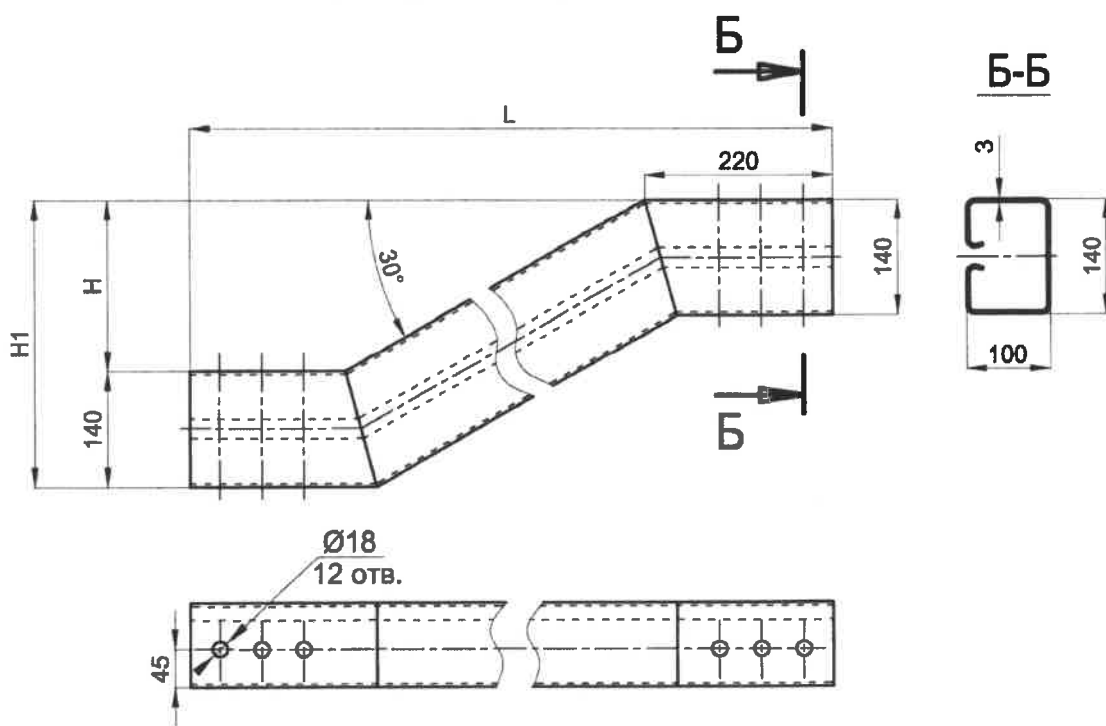
Связь балки переходная СБП-ВСвязь балки переходная СБП-3Н

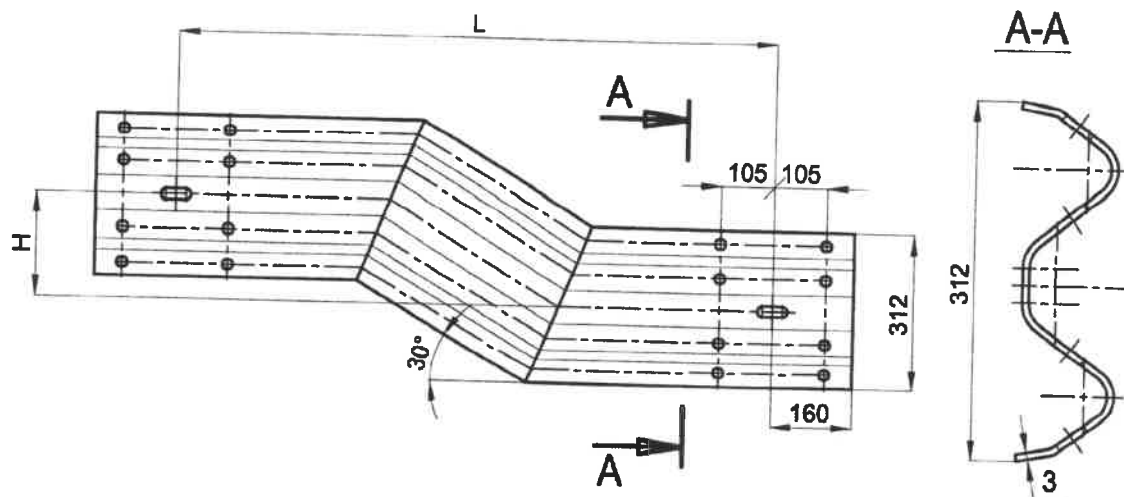
Рисунок А.13

Секции балки: СБ-0,2Н; СБ-0,4Н**Секции балки: СБ-0,2К; СБ-0,4К**

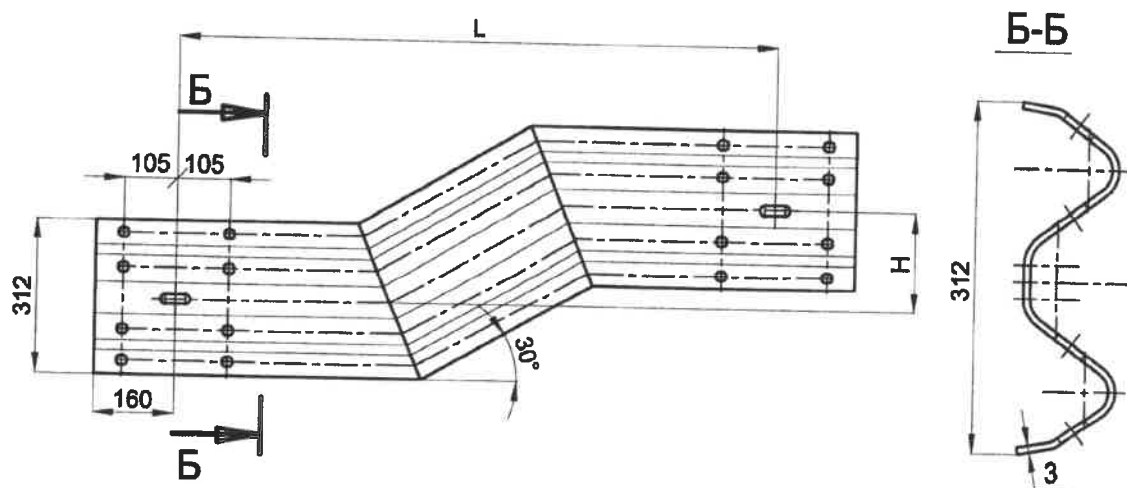
Обозначение	Длина, L (мм)	Параметр, H (мм)	Высота, H1 (мм)
СБ-0,2Н(К)	750	200	340
СБ-0,4Н(К)	1100	400	540

Рисунок А.14

Секции балки: СБ-0,2Н-W; СБ-0,4Н-W



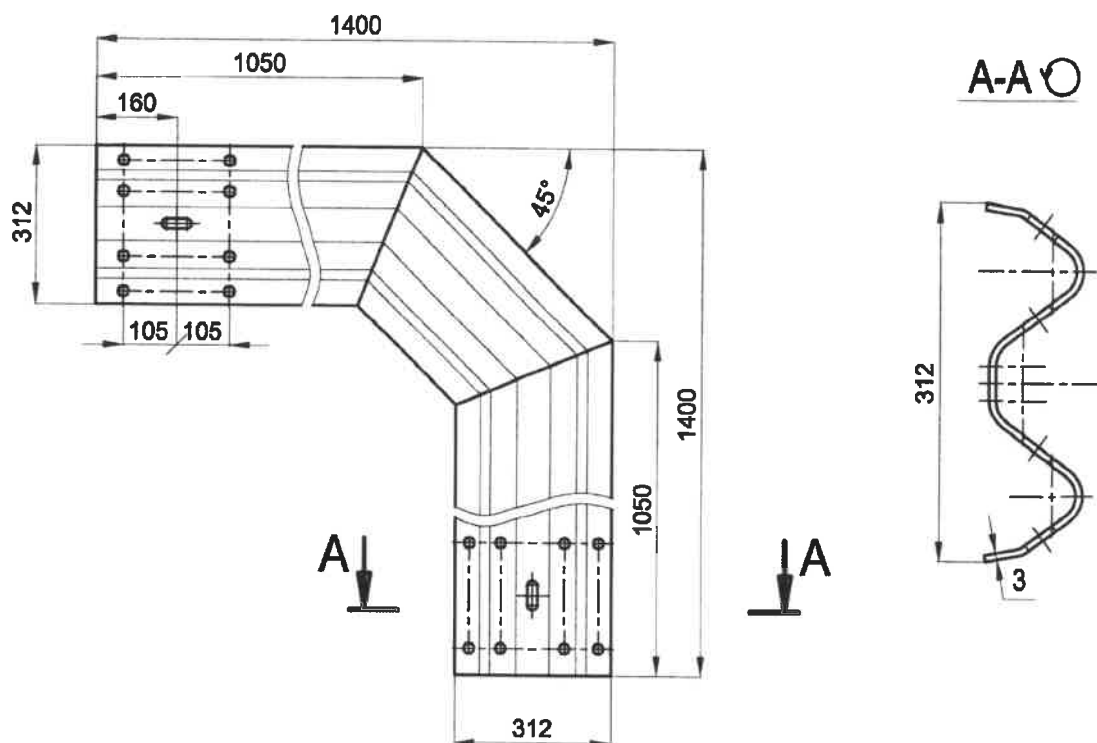
Секции балки: СБ-0,2К-W; СБ-0,4К-W



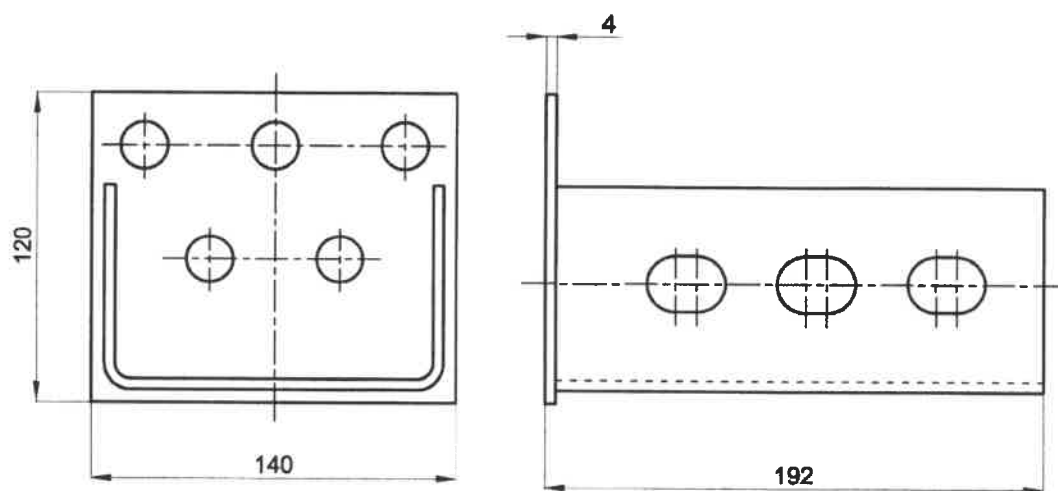
Обозначение	СБ-0,2Н-W	СБ-0,2К-W	СБ-0,4Н-W	СБ-0,4К-W
Длина, L (мм)	1000, 1500, 2000			
Высота, H (мм)	200		400	

Рисунок А.15

Связь анкерная СА-В

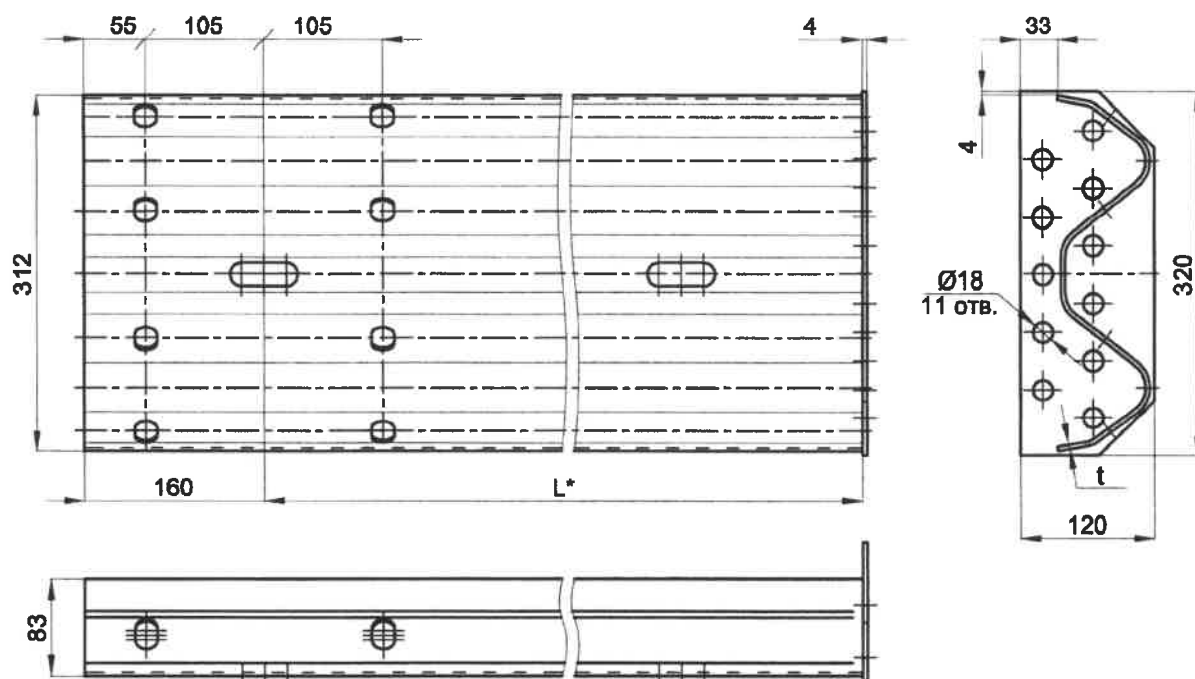
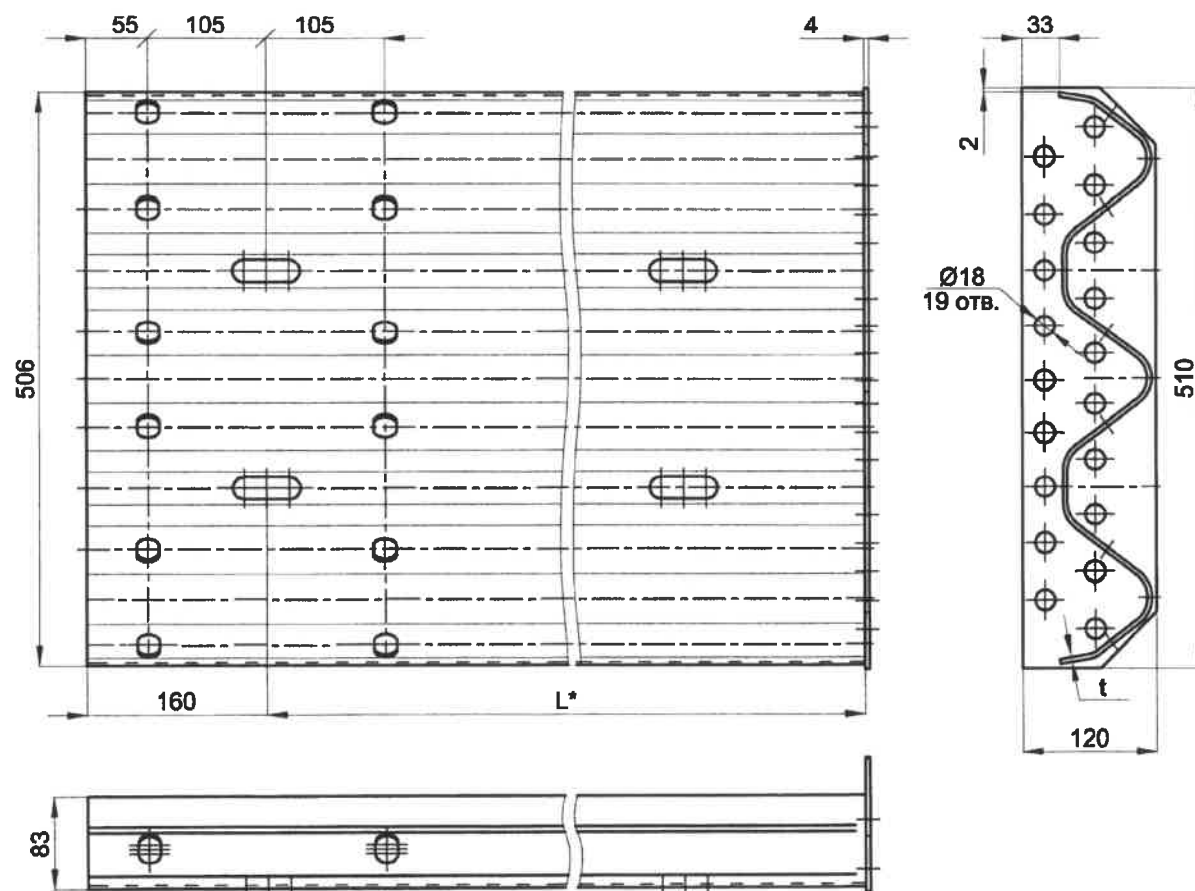


Элемент переходной ЭП-СБ



П р и м е ч а н и е - Для переходного элемента ЭП-СБ допускается изготовление круглых отверстий, а также наличие технологических отверстий.

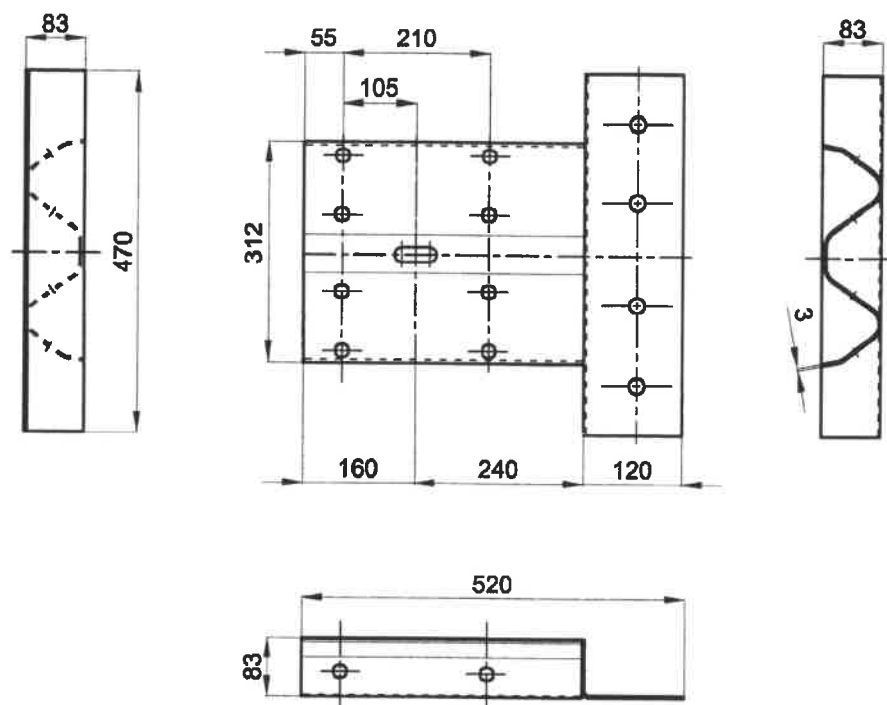
Рисунок А.16

Элемент переходной ЭП-W-L**Элемент переходной ЭП-3N-L**

Примечание - Длина (L) и толщина (t) балки определяется проектом или производителем.

Рисунок А.17

Узел сопряжения УС-1-W



Узел сопряжения УС-1-3N

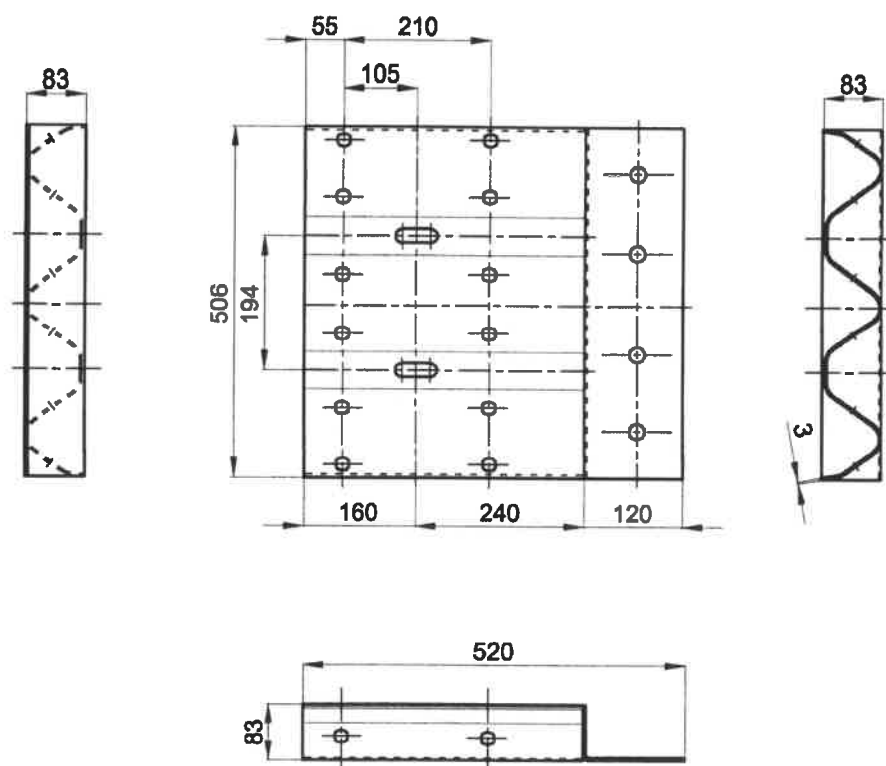


Рисунок А.18

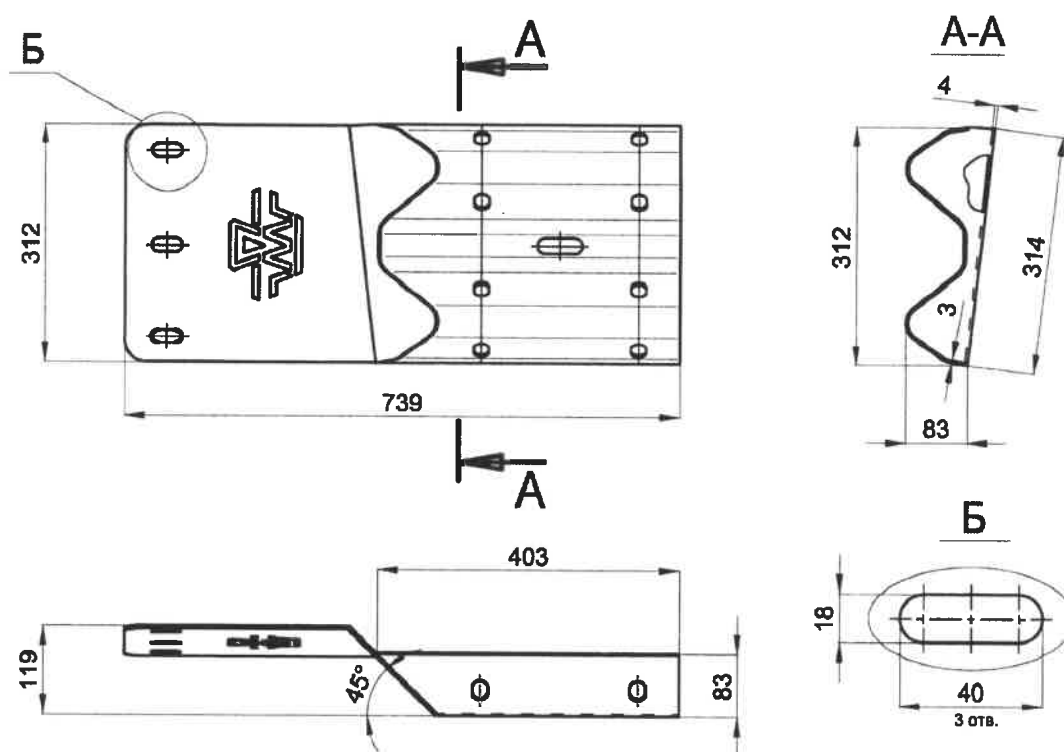
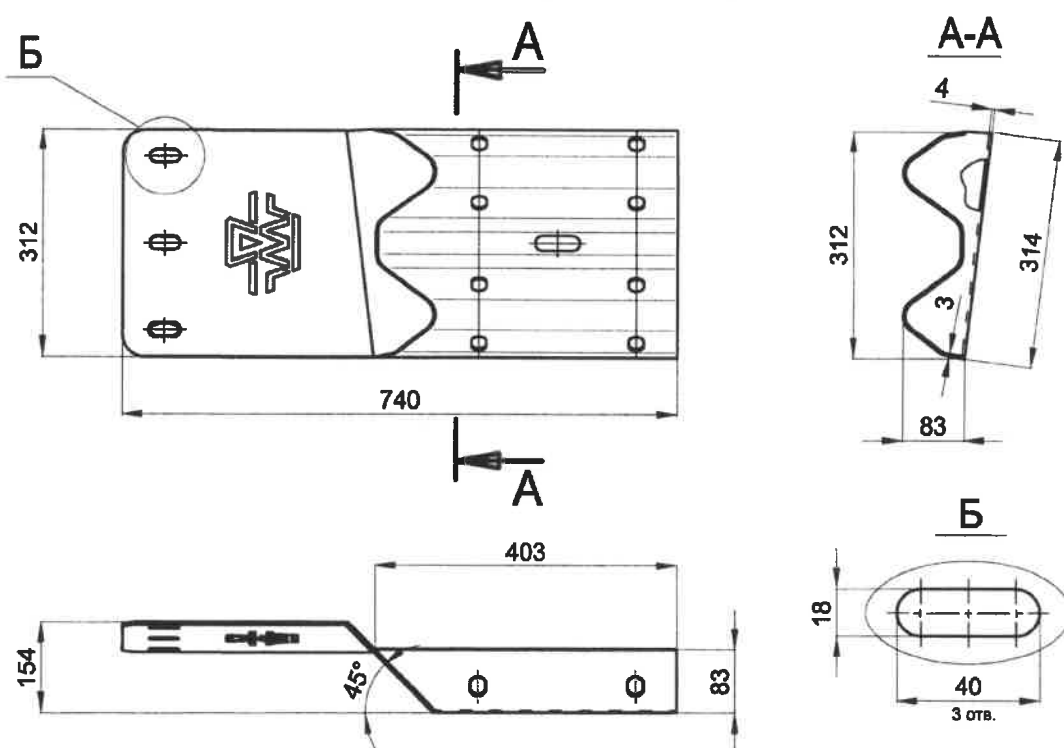
Плоский концевой элемент ЭК-СПЕЦ-5л (п)Плоский концевой элемент ЭК-СПЕЦ-6л (п)

Рисунок А.19

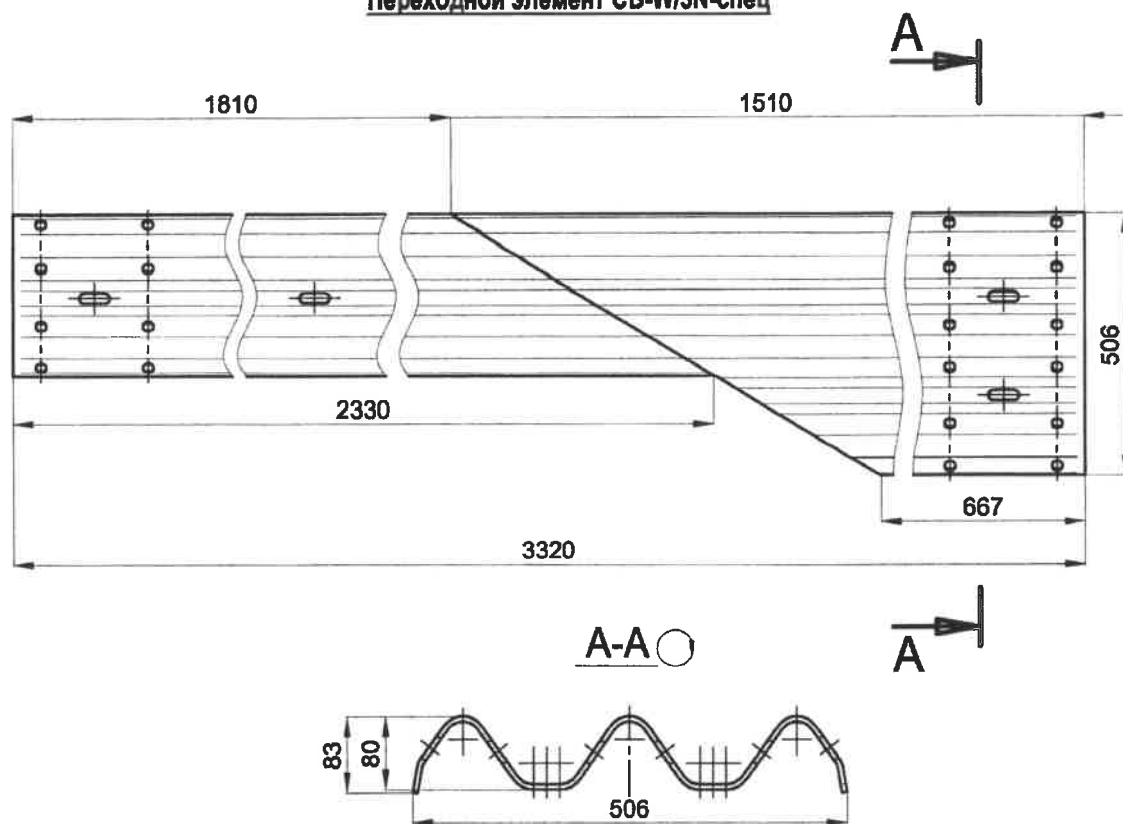
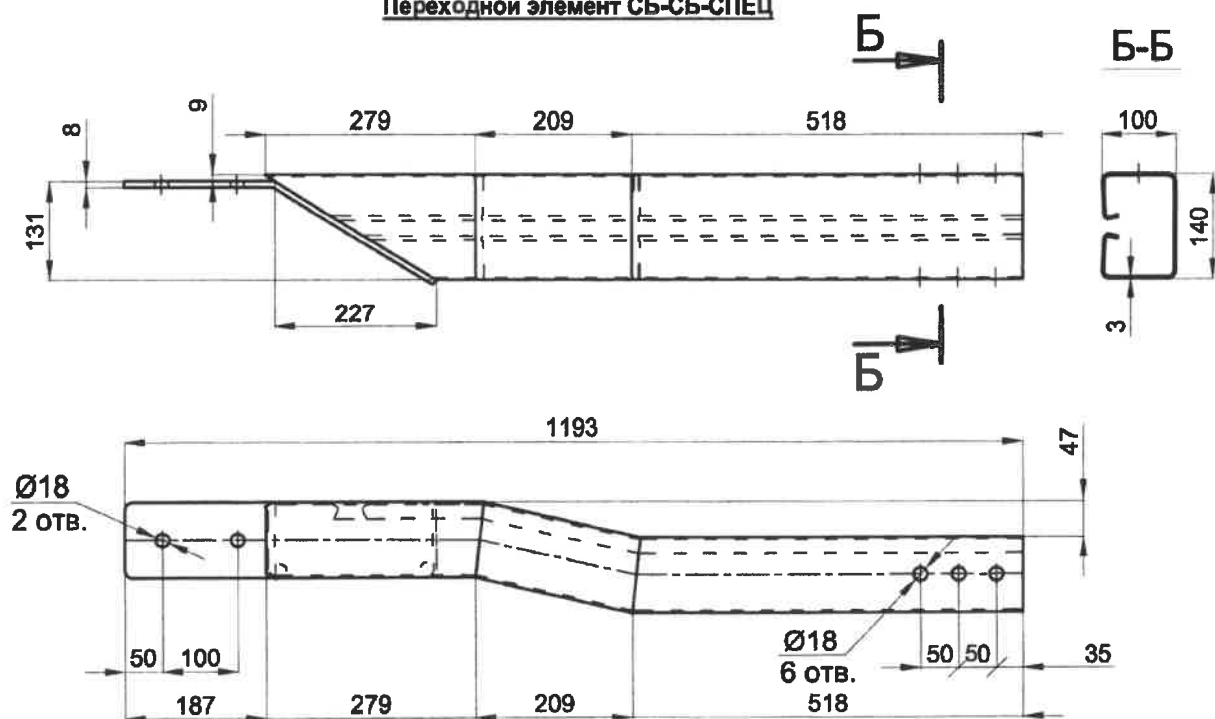
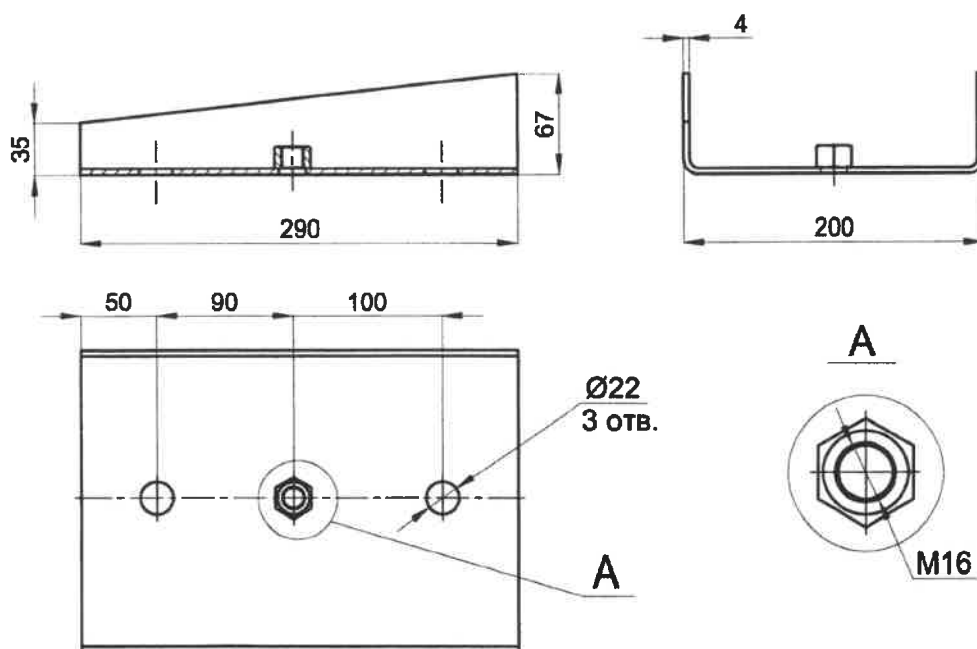
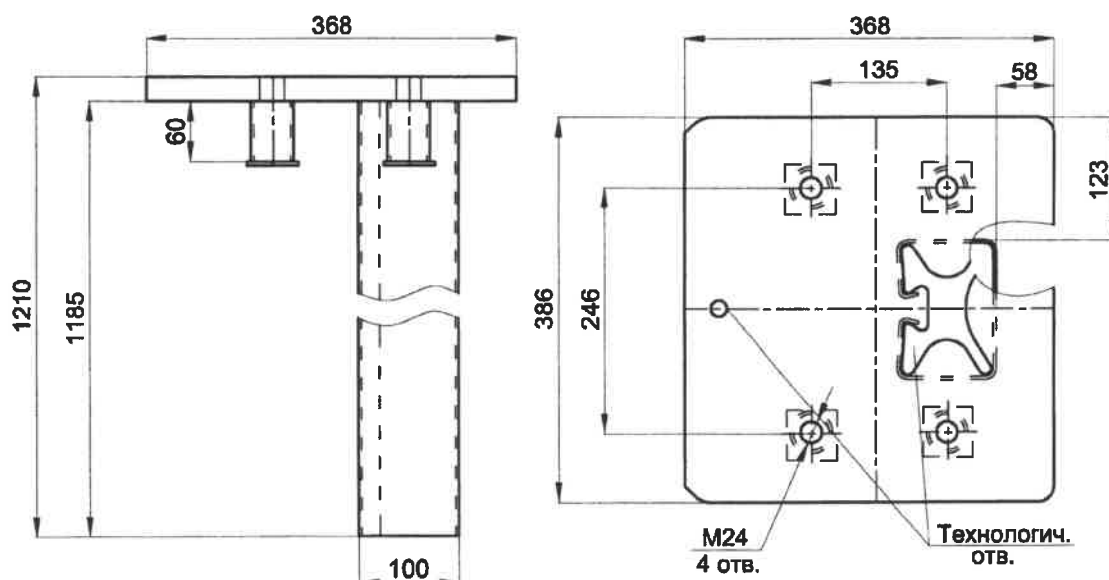
Переходной элемент СБ-W/3N-спецПереходной элемент СБ-СБ-СПЕЦ

Рисунок А.20

Консоль - амортизатор КА-СПБ**Закладная деталь ЗДСБ01**

Примечание - См. СТО 0755912-026-2013 "Цоколи металлические и закладные детали под съемное барьерное ограждение".

Рисунок А.21



2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

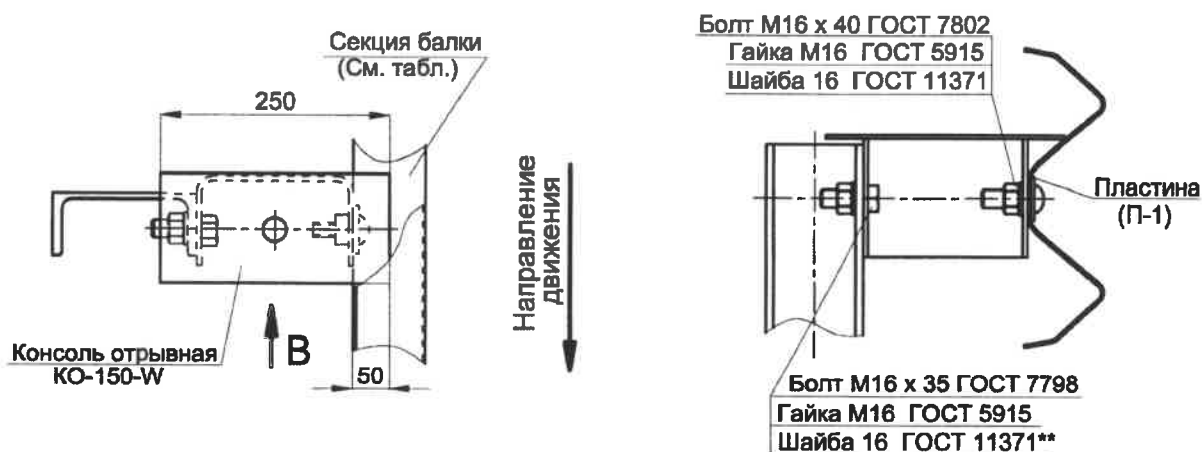
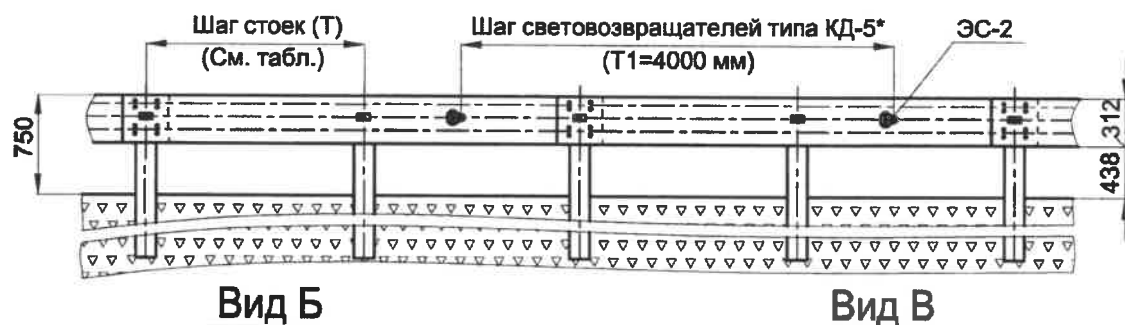
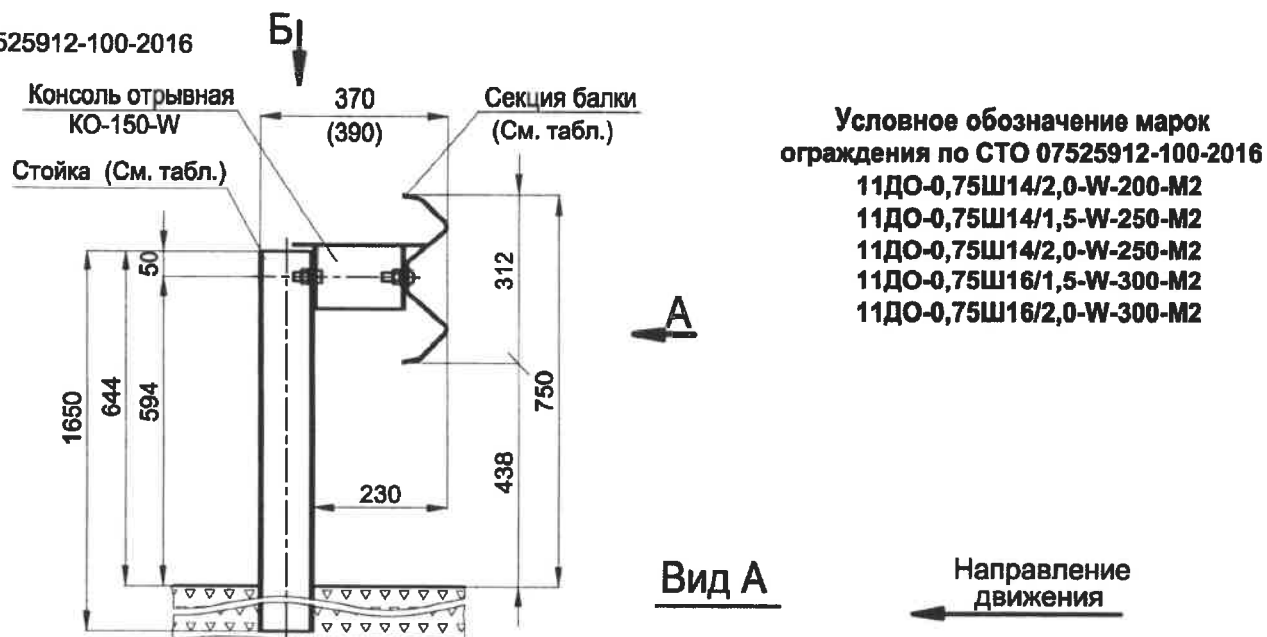
Состав комплекта участка рабочего

11ДО-0,75СБ(2,9)/3,0-W-130 11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-130-M1; 11ДО-0,75СБ(2,9)/2,0-W-190;
 11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-200-M1; 11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-200-M1; 11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-W-250-M1;
 11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250-M1; 11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250; 11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300;
 11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300-M1.

Т а б л и ц а Б.1.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДО-0,75СБ(2,9)/3,0-W-130	11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-130-M1	11ДО-0,75СБ(2,9)/2,0-W-190	11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-200-M1	11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-W-200-M1	11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-W-250-M1	11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250-M1	11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-W-250	11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300	11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-W-300-M1
Наименование деталей											
Секция балки	СБ-W/2,5 – L _W /F	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	-	-	M/L _{W1}
	СБ-W/3,0 – L _W /F	-	-	-	-	-	-	-	M/L _{W1}	M/L _{W1}	-
Стойка	СД-1,5СБ	-	M/4	-	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/3	M/2	M/2
	СД-1,5СБ/2,9	M/3	-	M/2	-	-	-	-	-	-	-
Консоль отрывная	КО-150-W	M/3	M/4	M/2	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/3	M/2	M/2
Пластина	П – 1	M/3	M/4	M/2	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/3	M/2	M/2
Свето- возвращатель	ЭС-2	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4
Скоба крепления	СК	M/3	M/4	M/2	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/3	M/2	M/2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		7M/12+ 8M/L _{W1}	M/2+ 8M/L _{W1}	3M/4+ 8M/L _{W1}	7M/12+ 8M/L _{W1}	M/2+ 8M/L _{W1}	13M/20+ 8M/L _{W1}	7M/12+ 8M/L _{W1}	7M/12+ 8M/L _{W1}	3M/4+ 8M/L _{W1}	3M/4+ 8M/L _{W1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		11M/12+ 8M/L _{W1}	3M/4+ 8M/L _{W1}	5M/4+ 8M/L _{W1}	11M/12+ 8M/L _{W1}	3M/4+ 8M/L _{W1}	21M/20+ 8M/L _{W1}	11M/12+ 8M/L _{W1}	11M/12+ 8M/L _{W1}	5M/4+ 8M/L _{W1}	5M/4+ 8M/L _{W1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		11M/12	3M/4	5M/4	11M/12	3M/4	21M/20	11M/12	11M/12	5M/4	5M/4
Шайба 20 ГОСТ 11371		8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия – изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-W/t-L _w /F	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДО-0,75Ш14/2,0-W-200-M2	СБ-W/2,5-L _w /F	СД-1,65Ш14-3	2000
11ДО-0,75Ш14/1,5-W-250-M2	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш14-3	1500
11ДО-0,75Ш14/2,0-W-250-M2	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш14-3	2000
11ДО-0,75Ш16/1,5-W-300-M2	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш16-3	1500
11ДО-0,75Ш16/2,0-W-300-M2	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш16-3	2000

Примечания

- 1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.
- 2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.
- 3 На виде В, шайбу под головку болта со стороны консоли не ставить.

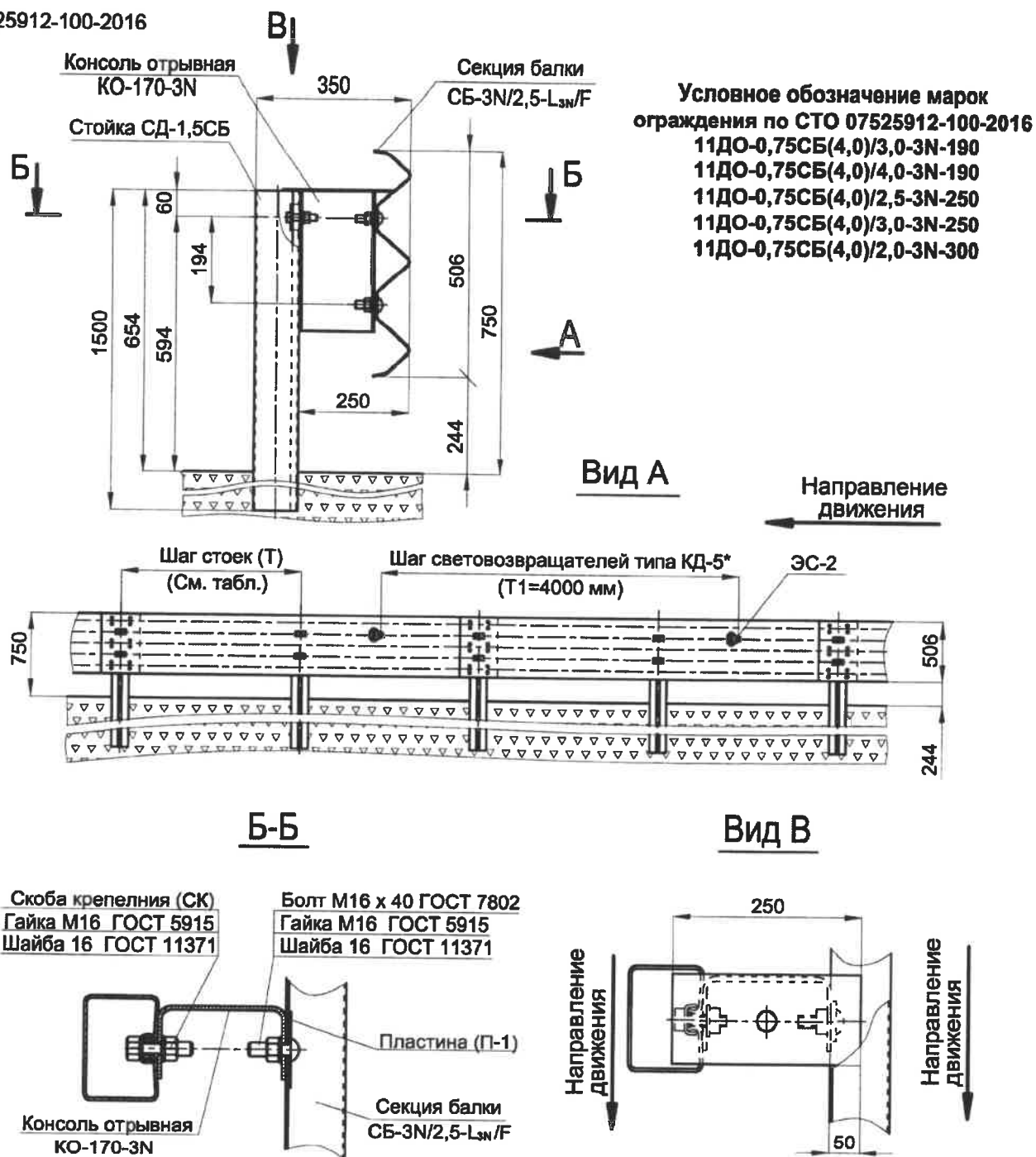
Состав комплекта участка рабочего

11ДО-0,75Ш14/2,0-W-200-M2; 11ДО-0,75Ш14/1,5 -W-250-M2; 11ДО-0,75Ш14/2,0-W-250-M2;
 11ДО-0,75Ш16/1,5-W-300-M2; 11ДО-0,75Ш16/2,0-W-300-M2.

Т а б л и ц а Б.2.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДО-0,75Ш14/2,0-W-200-M2	11ДО-0,75Ш14/1,5 -W-250-M2	11ДО-0,75Ш14/2,0-W-250-M2	11ДО-0,75Ш16/1,5-W-300-M2	11ДО-0,75Ш16/2,0-W-300-M2
Наименование деталей						
Секция балки	СБ-W/2,5 – L _W /F	M/L _{W1}	-	-	-	-
	СБ-W/3,0 – L _W /F	-	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}	M/L _{W1}
Стойка	СД-1,65Ш14-3	M/2	2M/3	M/2	-	-
	СД-1,65Ш16-3	-	-	-	2M/3	M/2
Консоль отрывная	КО-150-W	M/2	2M/3	M/2	2M/3	M/2
Пластина	П-1	M/2	2M/3	M/2	2M/3	M/2
Свето- возвращатель	ЭС-2	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4
Болт М16х35 ГОСТ 7798		M/2	2M/3	M/2	2M/3	M/2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		3M/4 +8M/L _{W1}	11M/12 +8M/L _{W1}	3M/4 +8M/L _{W1}	11M/12 +8M/L _{W1}	3M/4 +8M/L _{W1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		5M/4+ 8M/L _{W1}	19M/12+ 8M/L _{W1}	5M/4+ 8M/L _{W1}	19M/12+ 8M/L _{W1}	5M/4+ 8M/L _{W1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		5M/4	19M/12	5M/4	19M/12	5M/4
Шайба 20 ГОСТ 11371		8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}	8M/L _{W1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия – изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-3Н/ t - L_{3N}/F	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3Н-190	СБ-3Н/2,5- L_{3N}/F	СД-1,5СБ	3000
11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-3Н-190	СБ-3Н/2,5- L_{3N}/F	СД-1,5СБ	4000
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-3Н-250	СБ-3Н/2,5- L_{3N}/F	СД-1,5СБ	2500
11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3Н-250	СБ-3Н/2,5- L_{3N}/F	СД-1,5СБ	3000
11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-3Н-300	СБ-3Н/2,5- L_{3N}/F	СД-1,5СБ	2000

Примечания

1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.

2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Рисунок Б.3

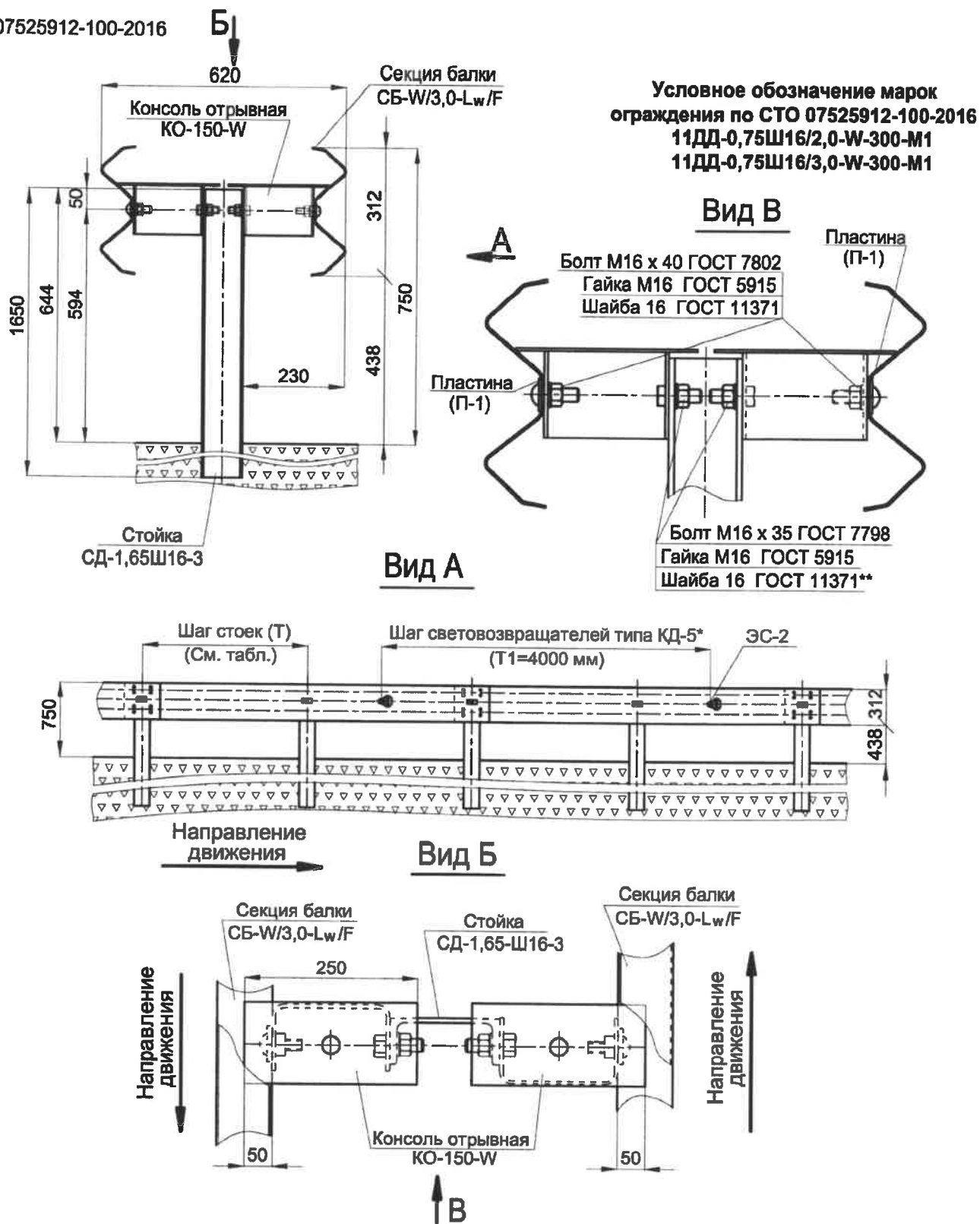
Состав комплекта участка рабочего

11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-190; 11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-3N-190; 11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-3N-250;
 11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-250; 11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-3N-300.

Т а б л и ц а Б.3.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-190	11ДО-0,75СБ(4,0)/4,0-3N-190	11ДО-0,75СБ(4,0)/2,5-3N-250	11ДО-0,75СБ(4,0)/3,0-3N-250	11ДО-0,75СБ(4,0)/2,0-3N-300
Наименование деталей						
Секция балки	СБ-3N/2,5–L _{3N} /F	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}
Стойка	СД-1,5СБ	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/2
Консоль отрывная	КО-170-3N	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/2
Пластина	П-1	2M/3	M/2	4M/5	2M/3	M
Свето- возвращатель	ЭС-2	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4
Скоба крепления	СК	M/3	M/4	2M/5	M/3	M/2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		11M/12+ 12M/L _{3N1}	3M/4+ 12M/L _{3N1}	21M/20+ 12M/L _{3N1}	11M/12+ 12M/L _{3N1}	5M/4+ 12M/L _{3N1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		15M/12+ 12M/L _{3N1}	M+ 12M/L _{3N1}	29M/20+ 12M/L _{3N1}	15M/12+ 12M/L _{3N1}	7M/4+ 12M/L _{3N1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		15M/12	M	29M/20	15M/12	7M/4
Шайба 20 ГОСТ 11371		12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия – изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-W/t-L _w /F	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДД-0,75Ш16/2,0-W-300-M1	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш16-3	2000
11ДД-0,75Ш16/3,0-W-300-M1	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-1,65Ш16-3	3000

Примечания

- 1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.
- 2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.
- 3 На виде В, шайбу под головку болта со стороны консоли не ставить.

Рисунок Б.4

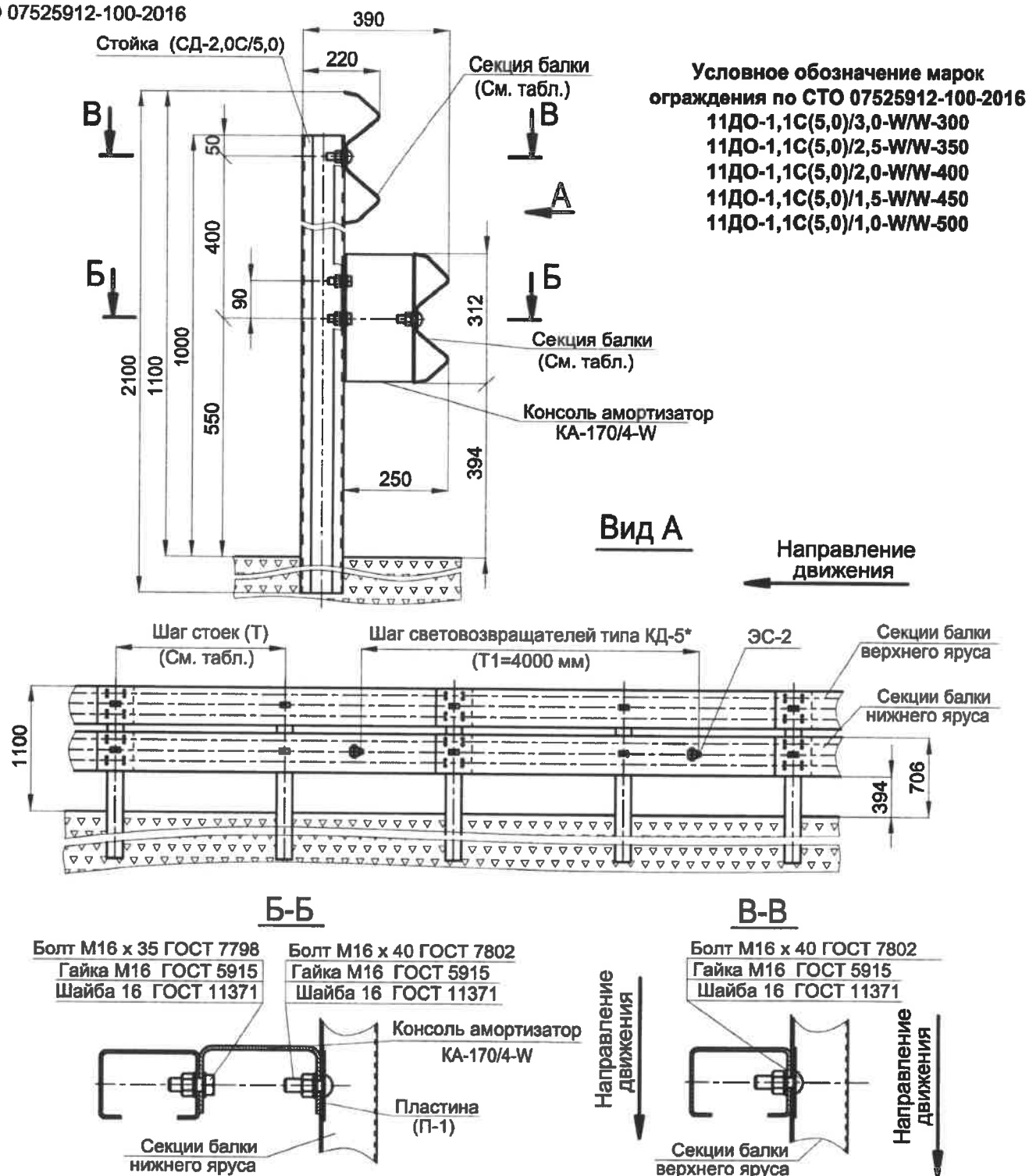
Состав комплекта участка рабочего

11ДД-0,75Ш16/2,0-W-300-M1; 11ДД-0,75Ш16/3,0-W-300-M1

Т а б л и ц а Б.4.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-0,75Ш16/2,0-W-300-M1	11ДД-0,75Ш16/3,0-W-300-M1
Наименование деталей			
Секция балки	СБ-W/3,0 – L _w /F	2M/L _{w1}	2M/L _{w1}
Стойка	СД-1,65Ш16-3	M/2	M/3
Консоль отрывная	КО-150-W	M	2M/3
Пластина	П-1	M	2M/3
Свето- возвращатель	ЭС-2	M/2	M/2
Болт М16х35 ГОСТ 7798		M	2M/3
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		3M/2+ 16M/L _{w1}	7M/6+ 16M/L _{w1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		5M/2+ 16M/L _{w1}	11M/6+ 16M/L _{w1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		5M/2	11M/6
Шайба 20 ГОСТ 11371		16M/L _{w1}	16M/L _{w1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия – изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-W/t-L _w /F	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДО-1,1С(5,0)/3,0-W/W-300	СБ-W/2,5-L _w /F	СД-2,0С/5,0	3000
11ДО-1,1С(5,0)/2,5-W/W-350	СБ-W/2,5-L _w /F	СД-2,0С/5,0	2500
11ДО-1,1С(5,0)/2,0-W/W-400	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-2,0С/5,0	2000
11ДО-1,1С(5,0)/1,5-W/W-450	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-2,0С/5,0	1500
11ДО-1,1С(5,0)/1,0-W/W-500	СБ-W/3,0-L _w /F	СД-2,0С/5,0	1000

Примечания

1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.

2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Рисунок Б.5

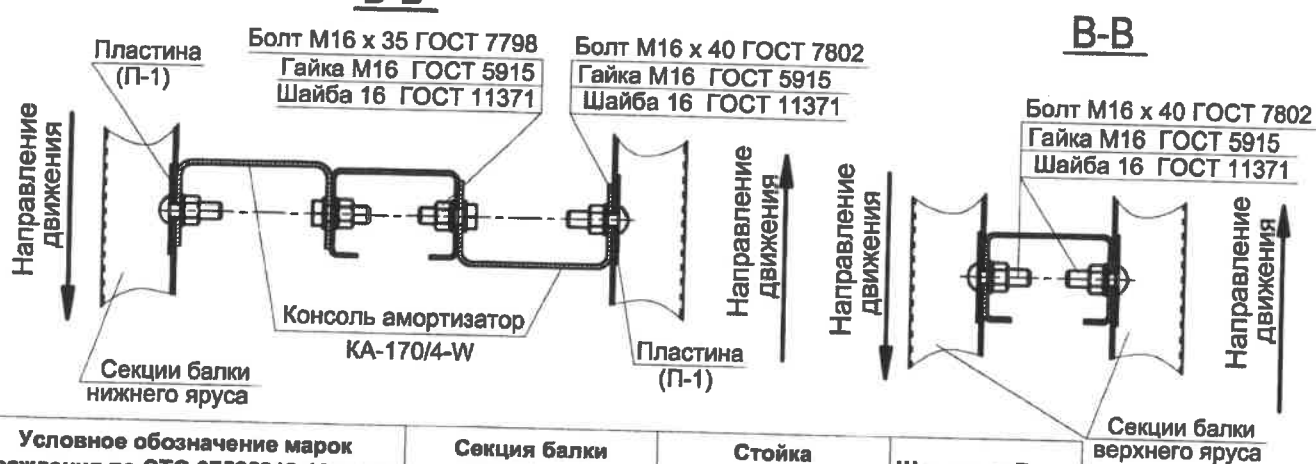
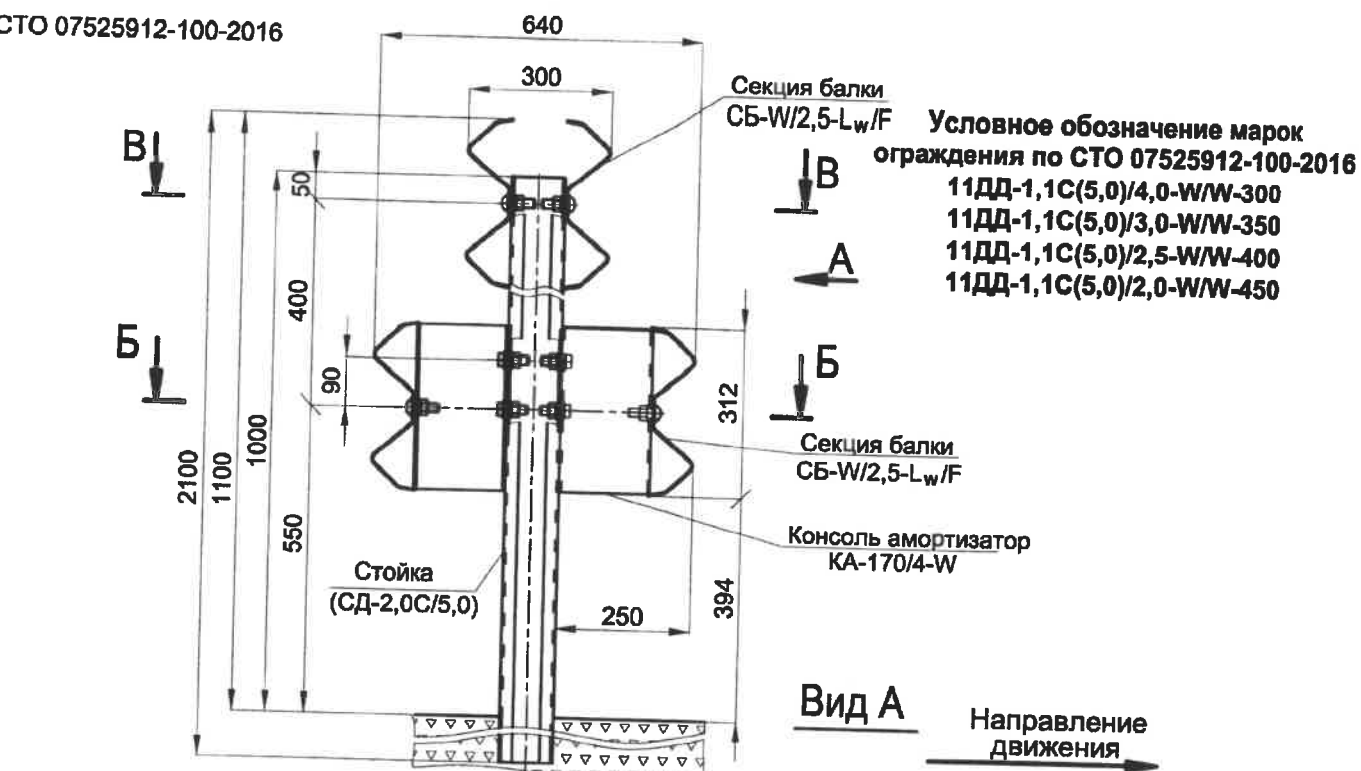
Состав комплекта участка рабочего

11ДО-1,1С(5,0)/3,0-W/W-300; 11ДО-1,1С(5,0)/2,5-W/W-350; 11ДО-1,1С(5,0)/2,0-W/W-400;
 11ДО-1,1С(5,0)/1,5-W/W-450; 11ДО-1,1С(5,0)/1,0-W/W-500.

Таблица Б.5.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДО – 1,1С(5,0)/3,0-W/W-300	11ДО – 1,1С(5,0)/2,5-W/W-350	11ДО – 1,1С(5,0)/2,0-W/W-400	11ДО – 1,1С(5,0)/1,5-W/W-450	11ДО – 1,1С(5,0)/1,0-W/W-500
Наименование деталей						
Секция балки	СБ-W/2,5 – L _W /F	2M/L _{W1}	2M/L _{W1}	-	-	-
	СБ-W/3,0 – L _W /F	-	-	2M/L _{W1}	2M/L _{W1}	2M/L _{W1}
Стойка	СД-2,0С/5,0	М/3	2М/5	М/2	2М/3	М
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	М/3	2М/5	М/2	2М/3	М
Пластина	П-1	2М/3	4М/5	М	4М/3	2М
Свето- возвращатель	ЭС-2	М/4	М/4	М/4	М/4	М/4
Болт М16х35 ГОСТ 7798		2М/3	4М/5	М	4М/3	2М
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		11М/12+ 16М/L _{W1}	21М/20+ 16М/L _{W1}	5М/4+ 16М/L _{W1}	19М/12+ 16М/L _{W1}	9М/4+ 16М/L _{W1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		19М/12+ 16М/L _{W1}	37М/20+ 16М/L _{W1}	9М/4+ 16М/L _{W1}	35М/12+ 16М/L _{W1}	17М/4+ 16М/L _{W1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		27М/12	53М/20	13М/4	51М/12	25М/4
Шайба 20 ГОСТ 11371		16М/L _{W1}	16М/L _{W1}	16М/L _{W1}	16М/L _{W1}	16М/L _{W1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия – изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-W/t-Lw/N	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДД-1,1С(5,0)/4,0-W/W-300	СБ-W/2,5-Lw/N	СД-2,0С/5,0	4000
11ДД-1,1С(5,0)/3,0-W/W-350	СБ-W/2,5-Lw/N	СД-2,0С/5,0	3000
11ДД-1,1С(5,0)/2,5-W/W-400	СБ-W/2,5-Lw/N	СД-2,0С/5,0	2500
11ДД-1,1С(5,0)/2,0-W/W-450	СБ-W/2,5-Lw/N	СД-2,0С/5,0	2000

Примечания

1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.

2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Состав комплекта участка рабочего

11ДД-1,1С(5,0)/4,0-WWW-300;
11ДД-1,1С(5,0)/2,0-WWW-450.

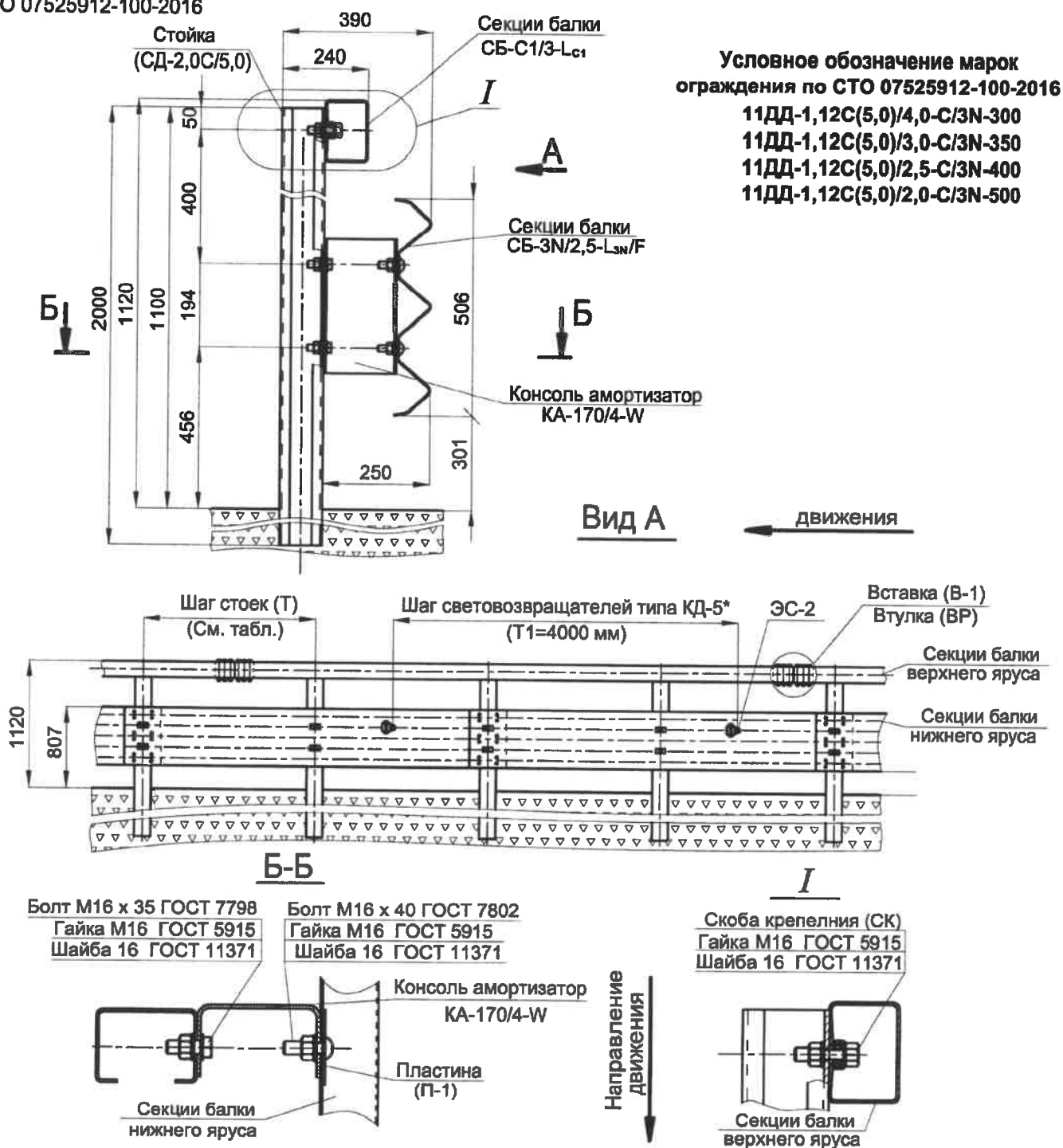
11ДД-1,1С(5,0)/3,0-WWW-350;

11ДД-1,1С(5,0)/2,5-WWW-400;

Т а б л и ц а Б.6.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-1,1С(5,0)/4,0-WWW-300	11ДД-1,1С(5,0)/3,0-WWW-350	11ДД-1,1С(5,0)/2,5-WWW-400	11ДД-1,1С(5,0)/2,0-WWW-450
Наименование деталей					
Секция балки	СБ-W/2,5 – L _W /F	4M/L _{W1}	4M/L _{W1}	4M/L _{W1}	4M/L _{W1}
Стойка	СД-2,0С/5,0	М/4	М/3	2М/5	М/2
Консоль-амортизатор	КА-170/4-W	М/2	2М/3	4М/5	М
Пластина	П-1	М	4М/3	8М/5	2М
Свето-возвращатель	ЭС-2	М/2	М/2	М/2	М/2
Болт М16х35 ГОСТ 7798		М	4М/3	8М/5	2М
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		3М/2+ 32М/L _{W1}	11М/6+ 32М/L _{W1}	21М/10+ 32М/L _{W1}	5М/2+ 32М/L _{W1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		5М/2+ 32М/L _{W1}	19М/6+ 32М/L _{W1}	37М/10+ 32М/L _{W1}	9М/2+ 32М/L _{W1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		7М/2	9М/2	53М/10	13М/2
Шайба 20 ГОСТ 11371		32М/L _{W1}	32М/L _{W1}	32М/L _{W1}	32М/L _{W1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия-изготовителя.



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки		Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
	Нижний ярус СБ-3N/т-Л3N/F	Верхний ярус СБ-С1/т-Лс1		
11ДО-1,12С(5,0)/3,0-С/3N-300	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	3000
11ДО-1,12С(5,0)/2,5-С/3N-350	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	2500
11ДО-1,12С(5,0)/2,0-С/3N-400	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	2000
11ДО-1,12С(5,0)/1,5-С/3N-450	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	1500
11ДО-1,12С(5,0)/1,0-С/3N-500	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	1000

Примечания

1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.

2 При попадании световозвратателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Рисунок Б.7

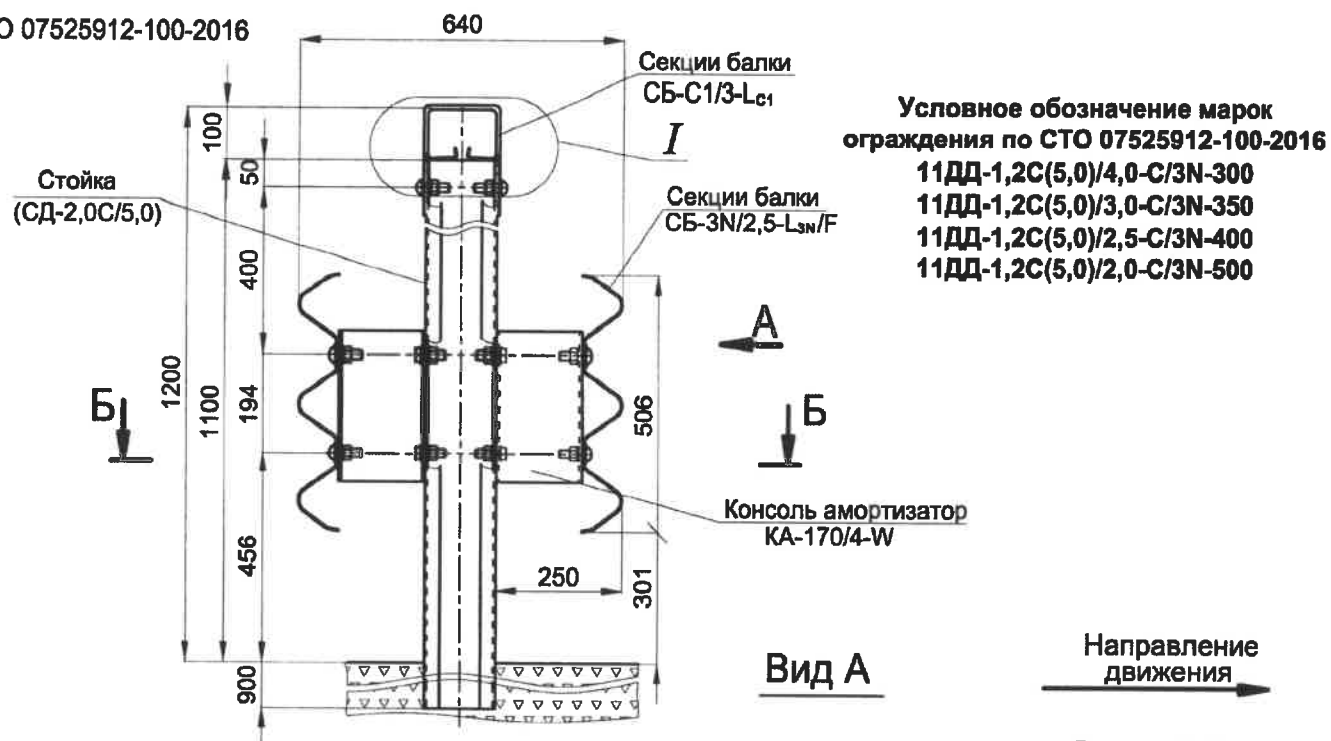
Состав комплекта участка рабочего

11ДО-1,12С(5,0)/3,0-С/3N-300; 11ДО-1,12С(5,0)/2,5-С/3N-350; 11ДО-1,12С(5,0)/2,0-С/3N-400;
 11ДО-1,12С(5,0)/1,5-С/3N-450; 11ДО-1,12С(5,0)/1,0-С/3N-500.

Т а б л и ц а Б.7.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДО-1,12С(5,0)/3,0-С/3N-300	11ДО-1,12С(5,0)/2,5-С/3N-350	11ДО-1,12С(5,0)/2,0-С/3N-400	11ДО-1,12С(5,0)/1,5-С/3N-450	11ДО-1,12С(5,0)/1,0-С/3N-500
Наименование деталей						
Секция балки	СБ-3N/2,5—L _{3N} /F	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}	M/L _{3N1}
	СБ-С1/3	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}
Стойка	СД-2,0С/5,0	M/3	2M/5	M/2	2M/3	M
Консоль-амортизатор	КА-170/4-W	M/3	2M/5	M/2	2M/3	M
Пластина	П-1	2M/3	4M/5	M	4M/3	2M
Вставка	В-1	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}
Втулка распорная	ВР	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}
Свето-возвращатель	ЭС-2	M/4	M/4	M/4	M/4	M/4
Скоба крепления	СК	M/3	2M/5	M/2	2M/3	M
Болт М16х35 ГОСТ 7798		2M/3	4M/5	M	4M/3	2M
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		11M/12+ 12M/L _{3N1}	21M/20+ 12M/L _{3N1}	5M/4+ 12M/L _{3N1}	19M/12+ 12M/L _{3N1}	9M/4+ 12M/L _{3N1}
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6M/L _{C1}	6M/L _{C1}	6M/L _{C1}	6M/L _{C1}	6M/L _{C1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		23M/12+ 6M/L _{C1} + 12M/L _{3N1}	9M/4+ 6M/L _{C1} + 12M/L _{3N1}	11M/4+ 6M/L _{C1} + 12M/L _{3N1}	43M/12+ 6M/L _{C1} + 12M/L _{3N1}	21M/4+ 6M/L _{C1} + 12M/L _{3N1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		31M/12+ 12M/L _{C1}	61M/20+ 12M/L _{C1}	15M/4+ 12M/L _{C1}	59M/12+ 12M/L _{C1}	29M/4+ 12M/L _{C1}
Шайба 20 ГОСТ 11371		12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}	12M/L _{3N1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия-изготовителя.



Условное обозначение марок
ограждения по СТО 07525912-100-2016

11ДД-1,2С(5,0)/4,0-С/3N-300

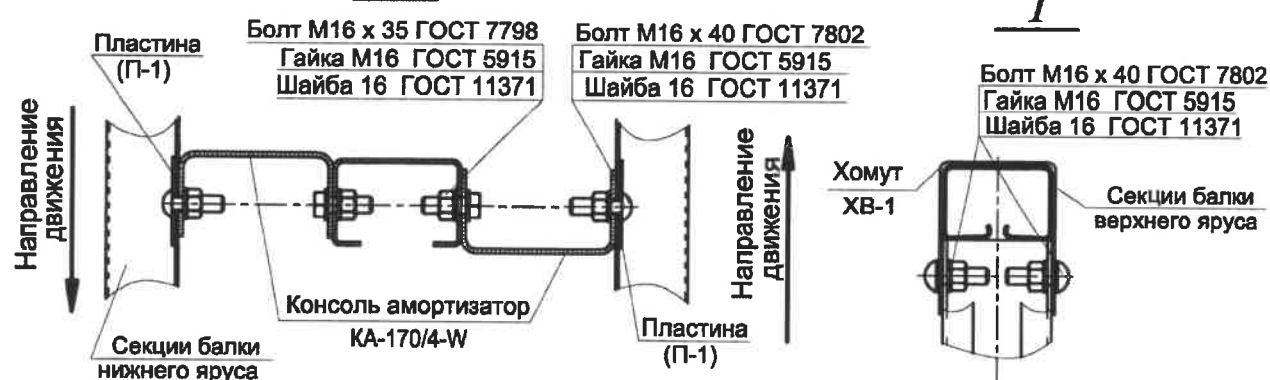
11ДД-1,2С(5,0)/3,0-С/3N-350

11ДД-1,2С(5,0)/2,5-С/3N-400

11ДД-1,2С(5,0)/2,0-С/3N-500



Б-Б



Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки		Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
	Нижний ярус СБ-3N/2,5-Л3N/F	Верхний ярус СБ-С1/3-Лс1		
11ДД-1,2С(5,0)/4,0-С/3N-300	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	4000
11ДД-1,2С(5,0)/3,0-С/3N-350	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	3000
11ДД-1,2С(5,0)/2,5-С/3N-400	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	2500
11ДД-1,2С(5,0)/2,0-С/3N-500	СБ-3N/2,5-Л3N/F	СБ-С1/3-Лс1	СД-2,0С/5,0	2000

Примечания

1 В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.

2 При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Рисунок Б.8

Состав комплекта участка рабочего

11ДД-1,2С(5,0)/4,0-С/3N-300; 11ДД-1,2С(5,0)/3,0-С/3N-350; 11ДД-1,2С(5,0)/2,5-С/3N-400;
11ДД-1,2С(5,0)/2,0-С/3N-500.

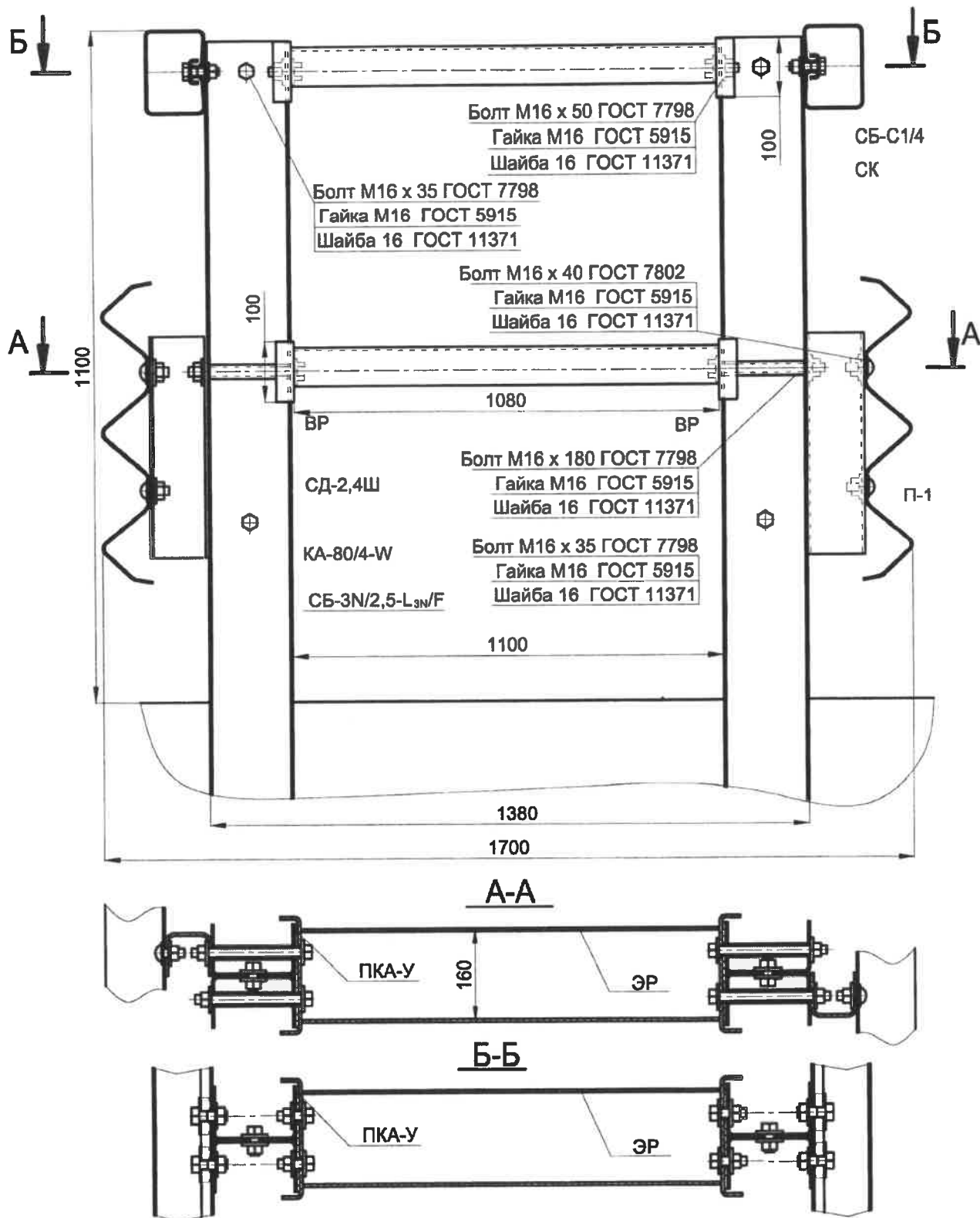
Т а б л и ц а Б.8.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-1,2С(5,0)/4,0-С/3N-300	11ДД-1,2С(5,0)/3,0-С/3N-350	11ДД-1,2С(5,0)/2,5-С/3N-400	11ДД-1,2С(5,0)/2,0-С/3N-500
Наименование деталей					
Секция балки	СБ-3N/2,5-L _{3N} /F	2M/L _{3N1}	2M/L _{3N1}	2M/L _{3N1}	2M/L _{3N1}
	СБ-С1/3	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}
Стойка	СД-2,0С/5,0	M/4	M/3	2M/5	M/2
Консоль-амортизатор	КА-170/4-W	M/2	2M/3	4M/5	M
Пластина	П-1	M	4M/3	8M/5	2M
Вставка	В-1	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}	M/L _{C1}
Втулка распорная	ВР	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}	2M/L _{C1}
Хомут верхний	ХВ-1	M/4	M/3	2M/5	M/2
Световозвращатель	ЭС-2	M/2	M/2	M/2	M/2
Болт М16х35 ГОСТ 7798		M	4M/3	8M/5	2M
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		2M+ 24M/L _{3N1}	5M/2+ 24M/L _{3N1}	29M/10+ 24M/L _{3N1}	7M/2+ 24M/L _{3N1}
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6M/L _{C1}	6M/L _{C1}	6M/L _{C1}	6M/L _{C1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		3M+ 6M/L _{C1} + 24M/L _{3N1}	23M/6+ 6M/L _{C1} + 24M/L _{3N1}	9M/2+ 6M/L _{C1} + 24M/L _{3N1}	11M/2+ 6M/L _{C1} + 24M/L _{3N1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		4M+ 12M/L _{C1}	31M/6+ 12M/L _{C1}	61M/10+ 12M/L _{C1}	15M/2+ 12M/L _{C1}
Шайба 20 ГОСТ 11371		24M/L _{3N1}	24M/L _{3N1}	24M/L _{3N1}	24M/L _{3N1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия-изготовителя.

Усиление в зоне установки массивных препятствий.

Марка ограждения: 11ДД-1,1Д-С/3N-300-У; 11ДД-1,1Д-С/3N-350-У; 11ДД-1,1Д-С/3N-400-У



Примечания

- 1 На стойках -6 и 6 (см. рис. Б. 09) Элемент распорный устанавливается только по нижнему ярусу
- 2 Болт М16 х 180 ГОСТ 7798 может быть заменен болтом М16 х 190 ГОСТ 7798

Рисунок Б.10

СТО 07525912-100-2016

Состав комплекта участка усиленного (15м).

11ДД-1,1Д – С/3N-300-У;

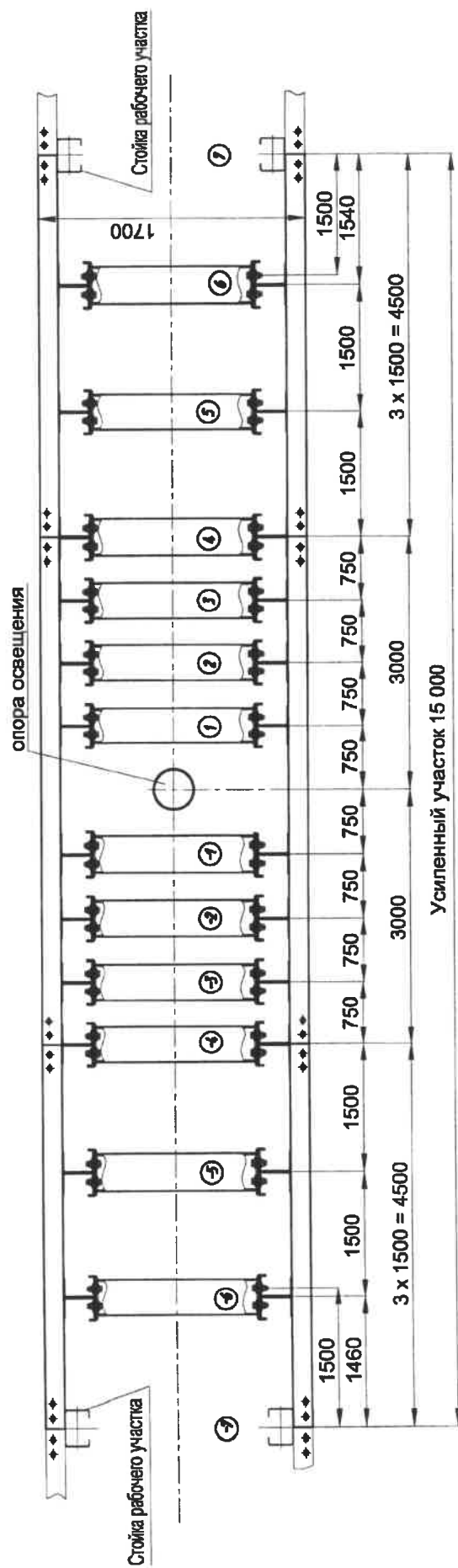
11ДД-1,1Д – С/3N-350-У;

11ДД-1,1Д – С/3N-400-У.

Т а б л и ц а Б.9.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-1,1Д – С/3N-300-У; 11ДД-1,1Д – С/3N-350-У; 11ДД-1,1Д – С/3N-400-У
Наименование деталей		
Секция балки	СБ-С1/4-6000	4
	СБ-С1/4-3000	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,75	2
	СБ-3N/2,5-4820/0,75	4
Стойка	СД-2,4Ш	48
	СД-2,4СБ	2
Вставка	В1	6
Втулка распорная	ВР	60
Консоль-амортизатор	КА-80/4-W	26
Элемент распорный	ЭР	22
Пластина	ПКА-У	44
Пластина	П-1	52
Световозвращатель	ЭС-2	8
Скоба крепления	СК	50
Накладка	Н-1	4
Болт М16х35 ГОСТ 7798		98
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		132
Болт М16х50 ГОСТ 7798		40
Болт М16х140 ГОСТ 7798		4
Болт М16х170 ГОСТ 7798		36
Болт М16х180 ГОСТ 7798		48
Гайка М16 ГОСТ 5915		408
Шайба 16 ГОСТ 11371		634

11ДД - 1,1Д-WW-300-У; 11ДД - 1,1Д-WW-350-У; 11ДД - 1,1Д-WW-400-У



Зона безопасности (по результатам испытаний):

Б (Наибольший прогиб по всему участку усиления)

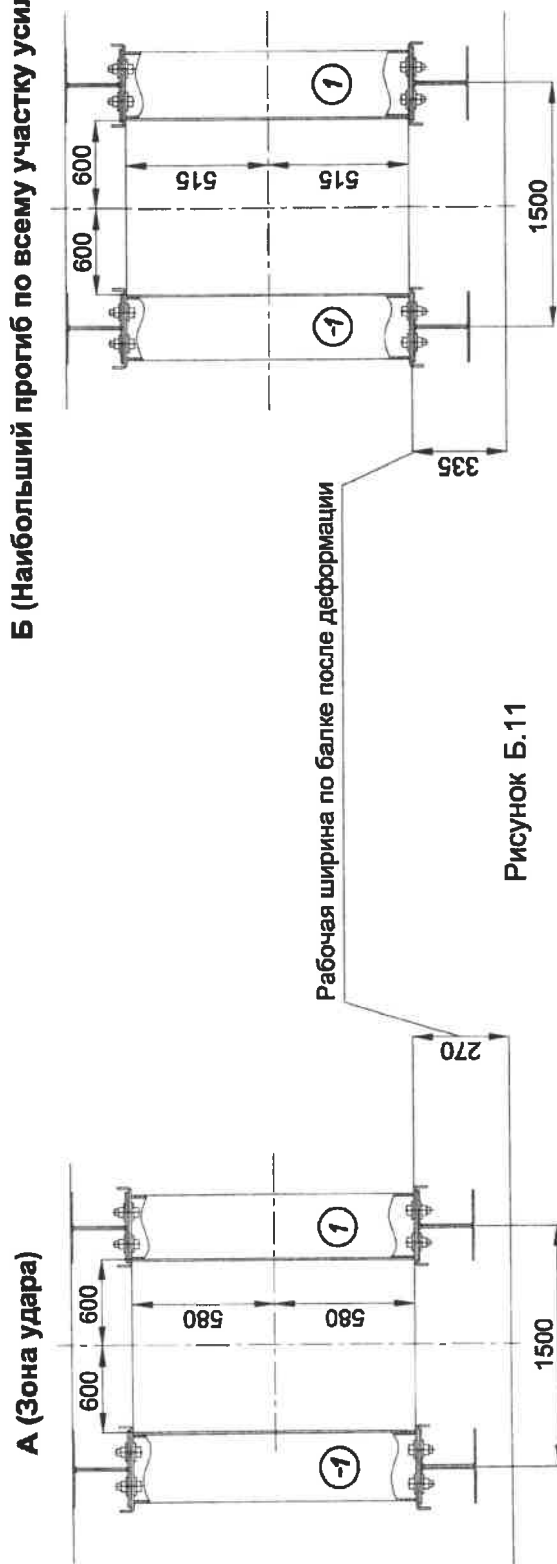
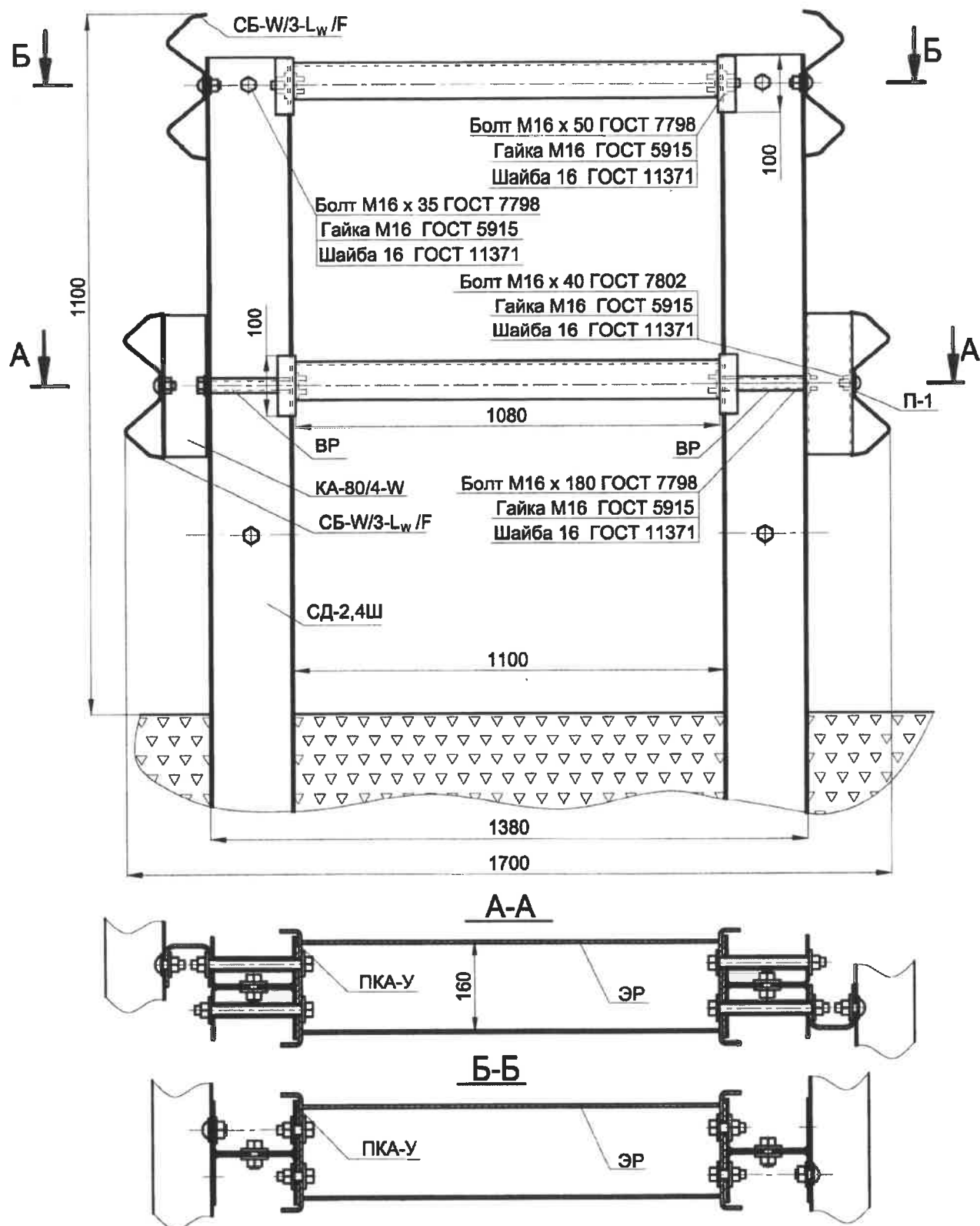


Рисунок Б.11

Усиление в зоне установки массивных препятствий.

Марка ограждения: 11ДД - 1,1Д-W/W-300-У; 11ДД - 1,1Д-W/W-350-У; 11ДД - 1,1Д-W/W-400-У



Примечания

- 1 На стойках -6 и 6 (см. рис. Б. 11) Элемент распорный устанавливается только по нижнему ярусу
- 2 Болт М16 х 180 ГОСТ 7798 может быть заменен болтом М16 х 190 ГОСТ 7798

Рисунок Б.12

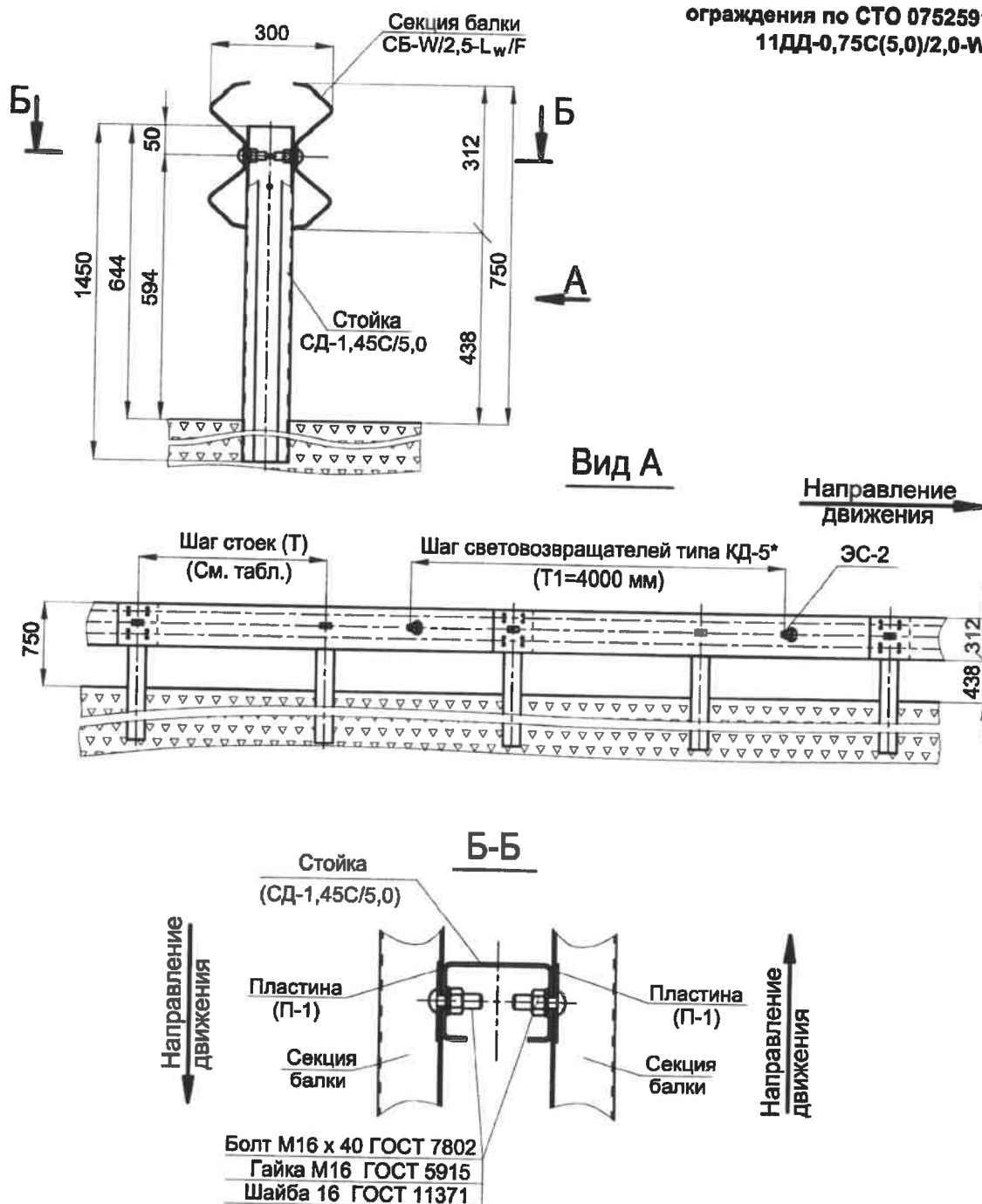
Состав комплекта участка усиленного (15м).

11ДД-1,1Д – W/W-300-У; 11ДД-1,1Д – W/W-350-У; 11ДД-1,1Д – W/W-400-У.

Т а б л и ц а Б.10.1

Условное обозначение марок ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-1,1Д – W/W-300-У; 11ДД-1,1Д – W/W-350-У; 11ДД-1,1Д – W/W-400-У
Наименование деталей		
Секция балки	СБ-W/3,0-6320/0,75	4
	СБ-W/3,0-4820/0,75	8
Стойка	СД-2,4Ш	48
	СД-2,0С/5,0	2
Консоль-амортизатор	КА-80/4-W	26
Элемент распорный	ЭР	22
Пластина	ПКА-У	44
Пластина	П-1	54
Втулка распорная	ВР	48
Световозвращатель	ЭС-2	8
Накладка	Н-1	48
Болт М16х35 ГОСТ 7798		82
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		156
Болт М16х50 ГОСТ 7798		40
Болт М16х180 ГОСТ 7798		48
Гайка М16 ГОСТ 5915		326
Шайба 16 ГОСТ 11371		496

Условное обозначение марки
ограждения по СТО 07525912-100-2016
11ДД-0,75С(5,0)/2,0-В-300



Условное обозначение марки ограждения по СТО 07525912-100-2016	Секция балки СБ-В/ t - L_w /F	Стойка дорожная	Шаг стоек Т, мм
11ДД-0,75С(5,0)/2,0-В-300	СБ-В/2,5- L_w /F	СД-1,45С/5,0	2000

Примечания

- В таблице указана минимальная толщина секции балки, ее увеличение допустимо.
- При попадании световозвращателей на стойку допускается применять шаг 4500 мм.

Рисунок Б.13

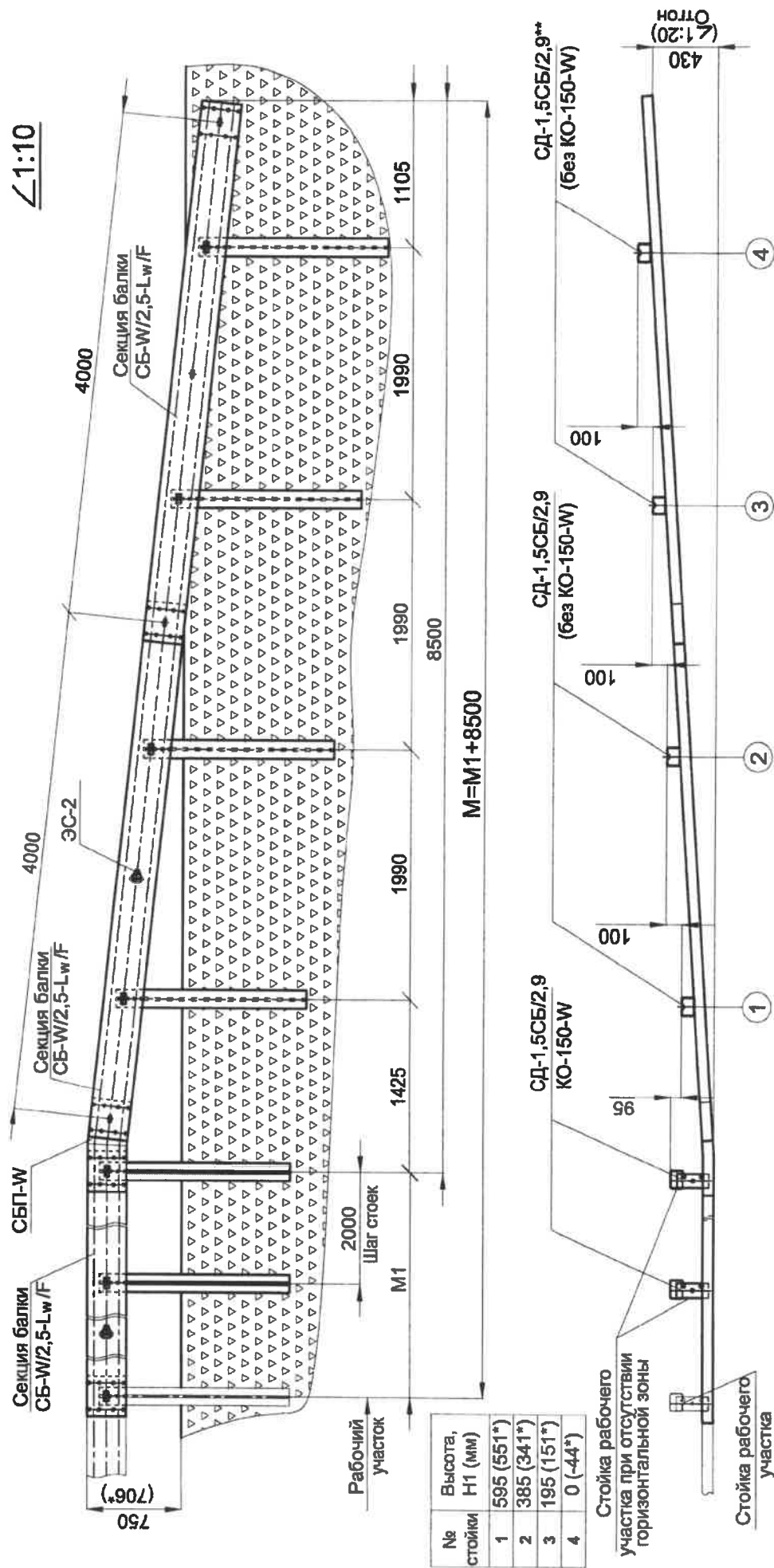
**Состав комплекта участка рабочего
11ДД-0,75С(5,0)/2,0-В-300**

Т а б л и ц а Б.13.1

Условное обозначение марки ограждения по СТО 07525912-100-2016		11ДД-0,75С(5,0)/2,0-В-300
Наименование деталей		
Секция балки	СБ-В/2,5—L _W /F	2М/L _{W1}
Стойка	СД-1,45С/5,0	М/2
Пластина	П-1	М
Световозвращатель	ЭС-2	М/2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		3М/2+ 16М/L _{W1}
Гайка М16 ГОСТ 5915		3М/2+ 16М/L _{W1}
Шайба 16 ГОСТ 11371		3М/2
Шайба 20 ГОСТ 11371		16М/L _{W1}

П р и м е ч а н и е – Таблица носит ознакомительный характер, состав и количество деталей может быть изменено по требованию заказчика или на усмотрение предприятия-изготовителя.

Схемы и состав начального(конечного) участков ограждений, заглубленных в землю



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта (* Значение приведено для случая использования совместно с ограждением высотой 1,1 м);
** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.1

Состав комплекта участка начального (конечного)

11ДО – Н (К) – W – 1/10 – М.

Т а б л и ц а В.1

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)-W-1/10-8	11ДО-Н(К)-W-1/10-12	11ДО-Н(К)-W-1/10-15	11ДО-Н(К)-W-1/10-18	11ДО-Н(К)-W-1/10-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	2	3	4	3	2
	СБ-W/2,5-6320/0,5	-	-	-	1	3
	СБП-W	1	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5СБ/2,9	-	2	4	5	9
	СД-1,5СБ/2,9	4	4	4	4	4
Консоль отрывная	КО-150-W	-	2	4	5	9
Скоба крепления	СК	-	2	4	5	9
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	4	6
Пластина	П-1	4	6	8	9	13
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		29	40	51	53	67
Гайка М16 ГОСТ 5915		29	42	55	58	76
Шайба 16 ГОСТ 11371		5	10	15	18	28
Шайба 20 ГОСТ 11371		24	32	40	40	48

П р и м е ч а н и я

1 В случае сопряжения с ограждением высотой 1,1 м, все стойки начального (конечного) участка необходимо заглублять на 44 мм больше, а также необходимо применить комплект дополнительных деталей (см. табл. В.1.1), которые необходимо установить в соответствии с рисунком В.17 в зависимости от конструкции.

2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5СБ/2,9 (СД-1,5СБ) на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Т а б л и ц а В.1.1

Наименование и марка деталей		Состав комплекта дополнительных деталей в зависимости от конструкции основного участка
		W/W (см. рисунок В.17)
Связь анкерная	СА – W	1
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		8
Гайка М16 ГОСТ 5915		8
Шайба 20 ГОСТ 11371		8



1 М - длина начального участка ограждения (8500 - зона понижения начального (конечного) участка);

2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;

3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

* Допускается использование стоек длиной 1 м.

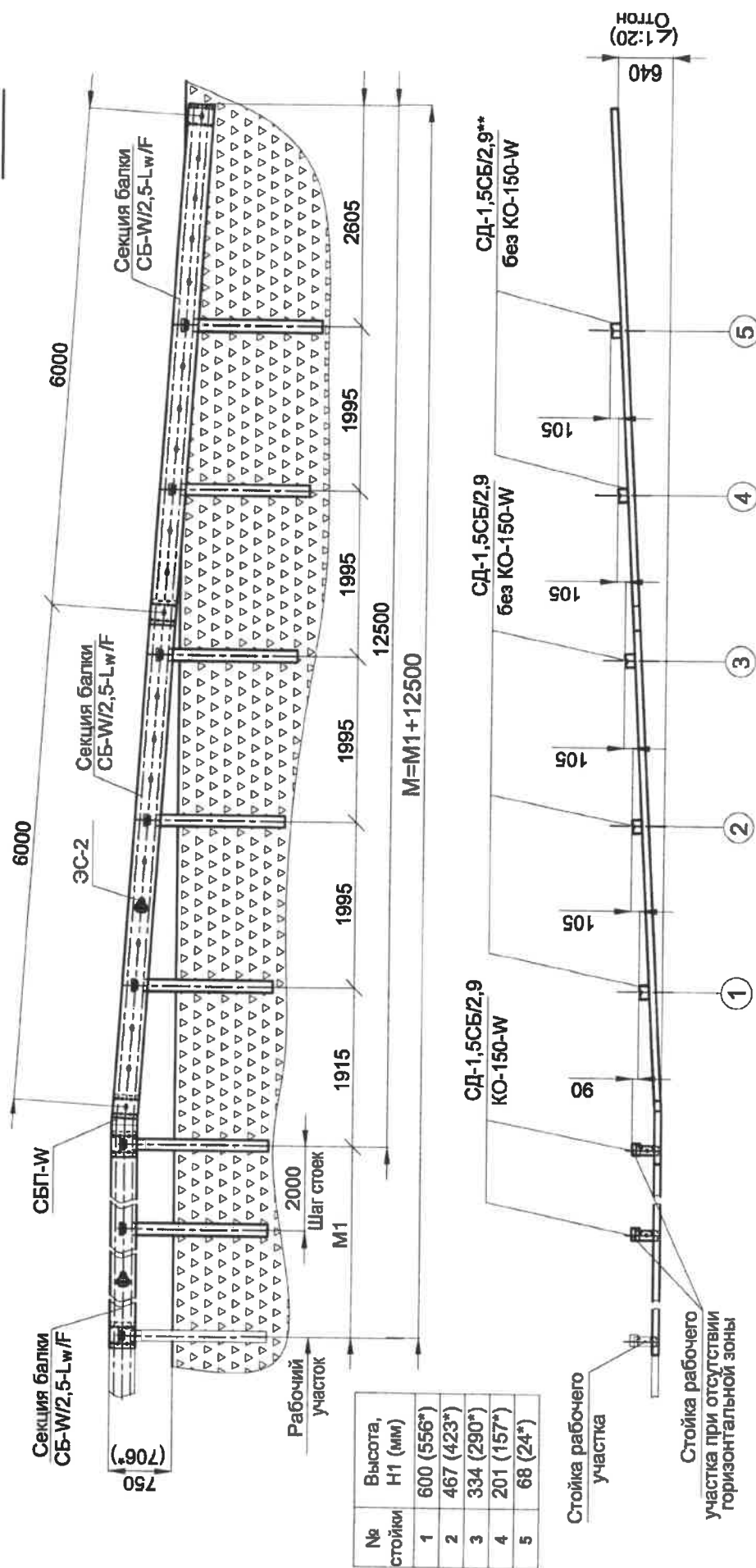
Рисунок В.2

Состав комплекта участка начального (конечного)
11ДД – Н(К) – W – 1/10 – М

Т а б л и ц а В.2

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/10-8	11ДД-Н(К)-W-1/10-12	11ДД-Н(К)-W-1/10-15	11ДД-Н(К)-W-1/10-18	11ДД-Н(К)-W-1/10-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	4	6	8	6	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	-	-	-	2	6
	СБП-W	2	2	2	2	2
Стойка	СД-1,65Ш16-3	-	2	4	5	9
	СД-1,65Ш16-3	4	4	4	4	4
Консоль отрывная	КО-150-W	8	12	16	18	26
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	8	12
Пластина	П-1	8	12	16	18	26
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		58	80	102	106	134
Болт М16х35 ГОСТ 7798		8	12	16	18	26
Гайка М16 ГОСТ 5915		66	92	118	124	160
Шайба 16 ГОСТ 11371		18	28	38	44	64
Шайба 20 ГОСТ 11371		48	64	80	80	96

Начальный (конечный) участок 11ДО-Н(К)-W-1/15-М

 $\angle 1:15$ 

Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта (* Значение приведено для случая использования совместно с ограждением высотой 1,1 м);
 ** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.3

**Состав комплекта участка начального (конечного)
11ДО – Н(К) – W – 1/15 – М**

Т а б л и ц а В.3

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)-W-1/15-12	11ДО-Н(К)-W-1/15-15	11ДО-Н(К)-W-1/15-18	11ДО-Н(К)-W-1/15-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	-	1	-	2
	СБ-W/2,5-6320/0,5	2	2	3	3
	СБП-W	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5СБ/2,9	-	2	3	7
	СД-1,5СБ/2,9	5	5	5	5
Консоль отрывная	КО-150-W	-	2	3	7
Скоба крепления	СК	-	2	3	7
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	5
Пластина	П-1	5	7	8	12
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		30	41	43	65
Гайка М16 ГОСТ 5915		30	43	46	72
Шайба 16 ГОСТ 11371		6	11	14	24
Шайба 20 ГОСТ 11371		24	32	32	48

П р и м е ч а н и я:

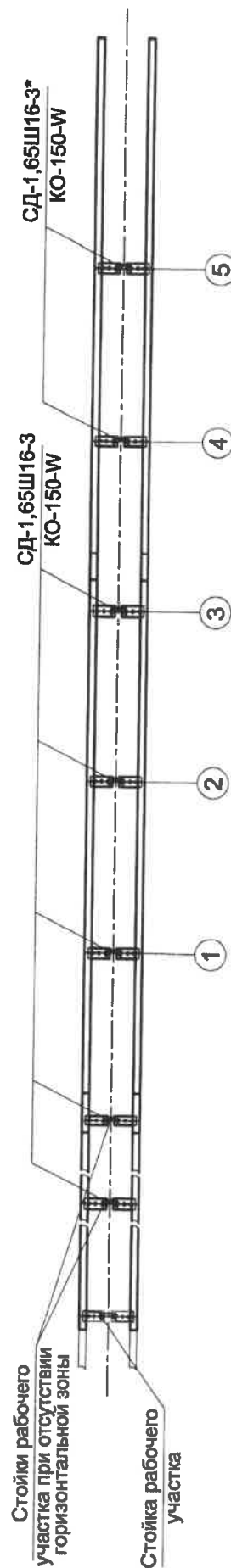
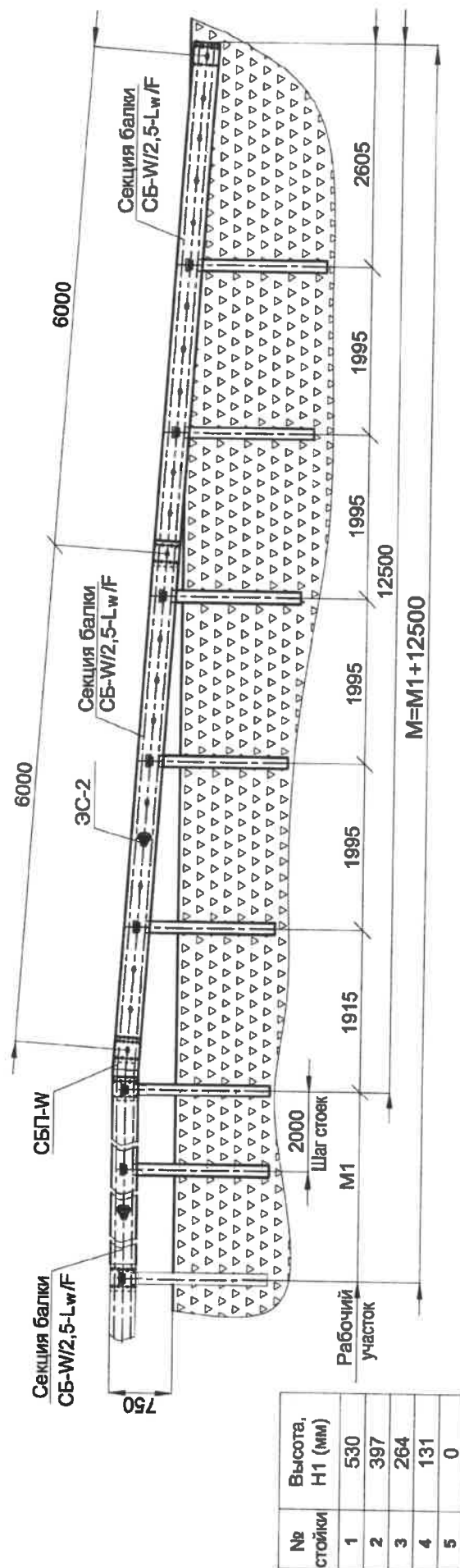
1 В случае сопряжения с ограждением высотой 1,1 м, все стойки начального (конечного) участка необходимо заглублять на 44 мм больше, а также необходимо применить комплект дополнительных деталей см. табл. В.3.1, которые необходимо установить в соответствии с рисунком В.17 в зависимости от конструкции.

2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5СБ/2,9 (СД-1,5СБ) на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Т а б л и ц а В.3.1

Наименование и марка деталей		Состав комплекта дополнительных деталей в зависимости от конструкции основного участка
		W/W (см. рисунок В.17)
Связь анкерная	СА – W	1
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		8
Гайка М16 ГОСТ 5915		8
Шайба 20 ГОСТ 11371		8

Начальный (конечный) участок 11ДД-Н(К)-W-1/15-М

 $\angle 1:15$ 

Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
 - 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
 - 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;
- * Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.4

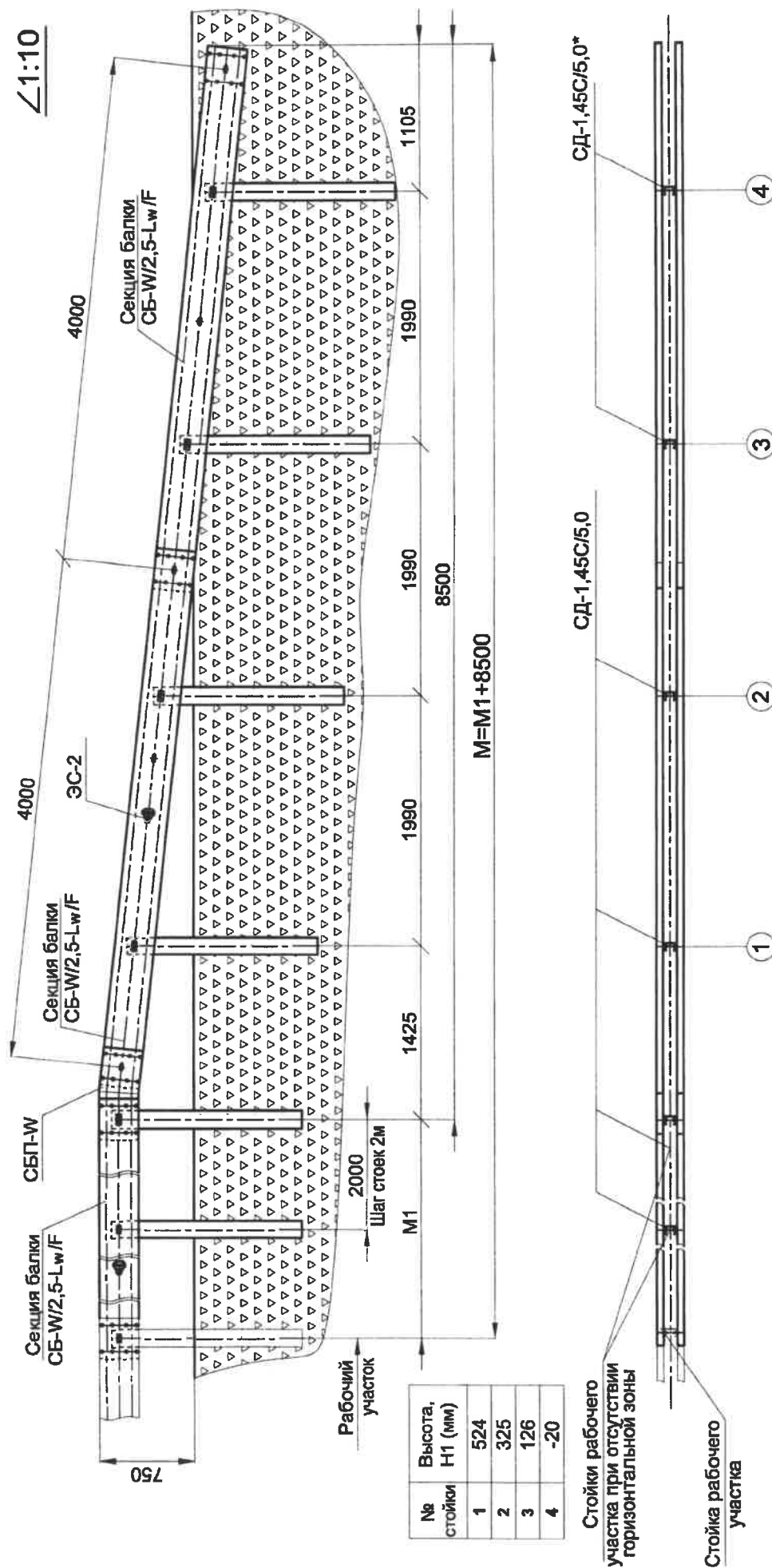
Состав комплекта участка начального (конечного)

11ДД – Н(К) – W – 1/15 – М

Т а б л и ц а В.4

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/15-12	11ДД-Н(К)-W-1/15-15	11ДД-Н(К)-W-1/15-18	11ДД-Н(К)-W-1/15-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	-	2	-	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	4	4	6	6
	СБП-W	2	2	2	2
Стойка	СД-1,65Ш16-3	-	2	3	7
	СД-1,65Ш16-3	5	5	5	5
Консоль отрывная	КО-150-W	10	14	16	24
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	10
Пластина	П-1	10	14	16	24
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		60	82	86	130
Болт М16х35 ГОСТ 7798		10	14	16	24
Гайка М16 ГОСТ 5915		70	96	102	154
Шайба 16 ГОСТ 11371		22	32	38	58
Шайба 20 ГОСТ 11371		48	64	64	96

Начальный (конечный) участок 11ДД-Н(К)-W-1/10-M-C(5,0)



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
- 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;
- * Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.5

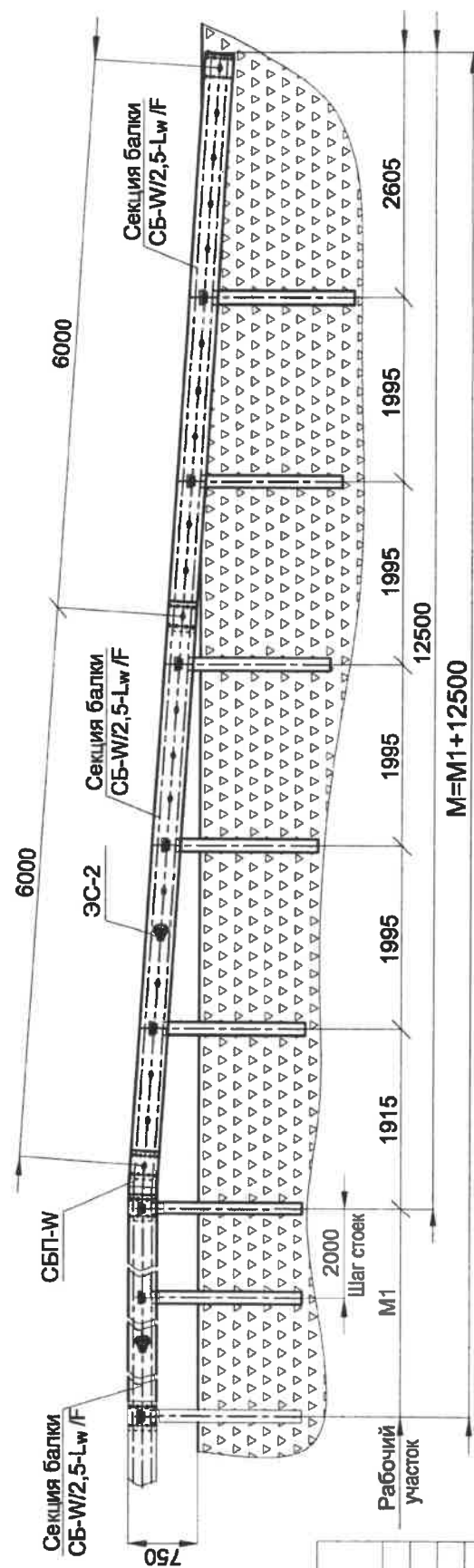
Состав комплекта участка начального (конечного)
11ДД – Н(К) – W – 1/10 – М – С(5,0)

Т а б л и ц а В.5

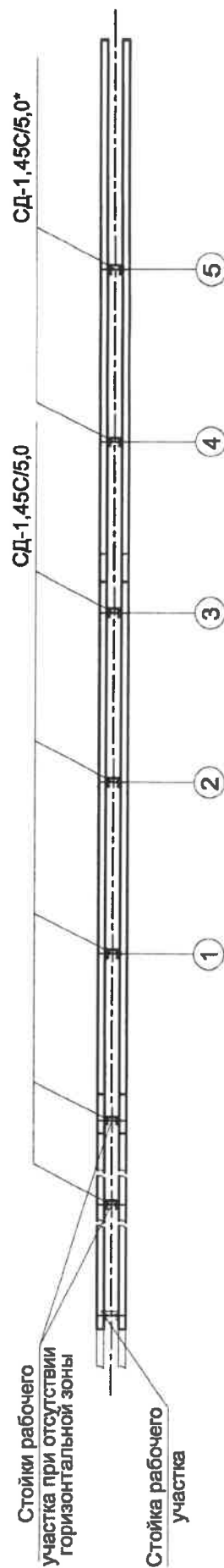
Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/10-8-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/10-12-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/10-15-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/10-18-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/10-25-С(5,0)
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	4	6	8	6	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	-	-	-	2	6
	СБП-W	2	2	2	2	2
Стойка	СД-1,45С/5,0	-	2	4	5	9
	СД-1,45С/5,0	4	4	4	4	4
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	8	12
Пластина	П-1	8	12	16	18	26
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		58	80	102	106	134
Гайка М16 ГОСТ 5915		58	80	102	106	134
Шайба 16 ГОСТ 11371		10	16	22	26	38
Шайба 20 ГОСТ 11371		48	64	80	80	96

П р и м е ч а н и е – Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,45С/5 на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Начальный (конечный) участок 11ДД-Н(К)-W-1/15-М-С(5,0)

 $\angle 1:15$ 

№ стойки	Высота, Н1 (мм)
1	530
2	397
3	264
4	131
5	0



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
- 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;
- * Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.6

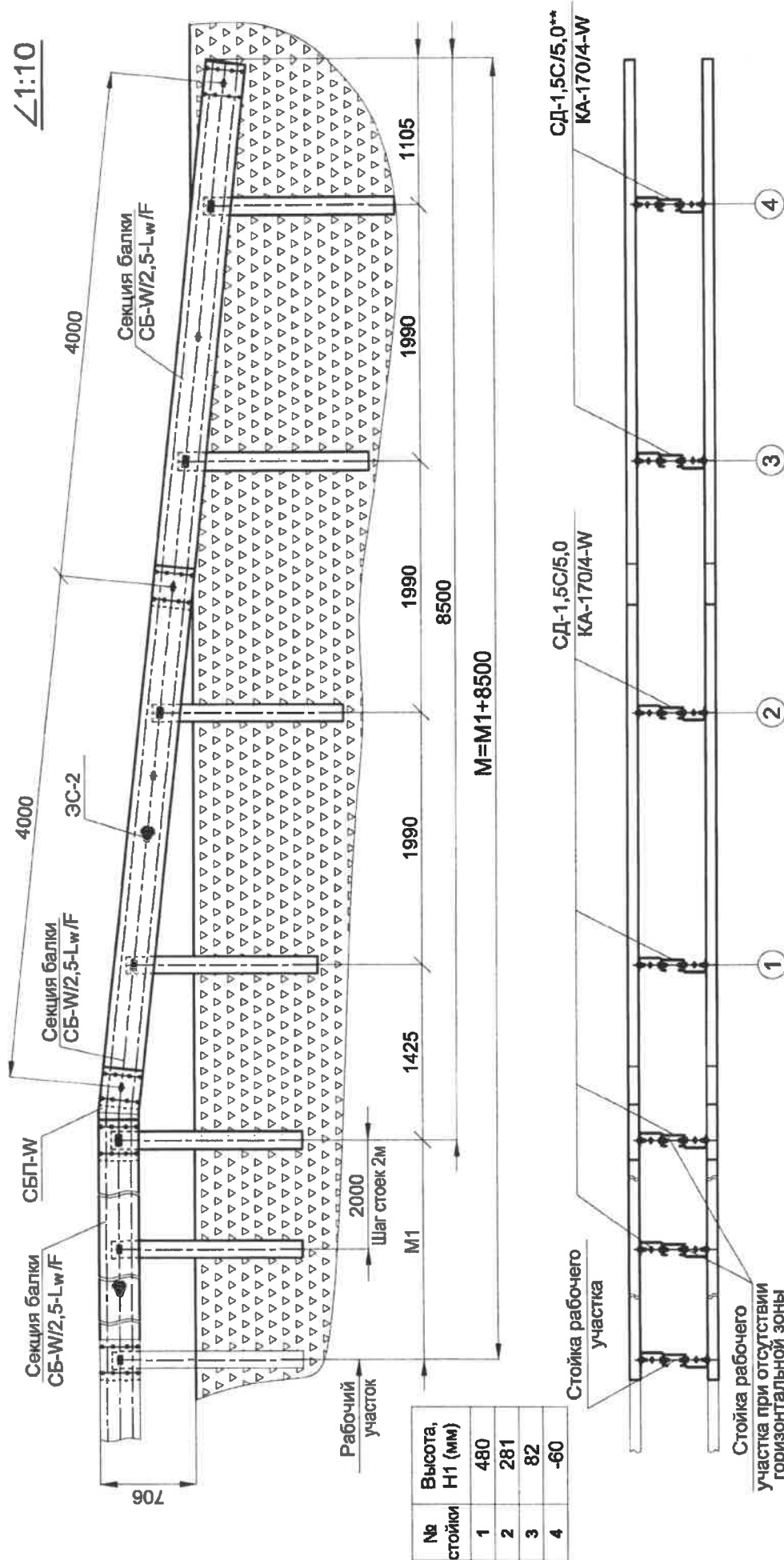
Состав комплекта участка начального (конечного)
11ДД – Н(К) – W – 1/15 – М – С(5,0)

Т а б л и ц а В.6

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/15-12-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/15-15-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/15-18-С(5,0)	11ДД-Н(К)-W-1/15-25-С(5,0)
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	-	2	-	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	4	4	6	6
	СБП-W	2	2	2	2
Стойка	СД-1,45С/5,0	-	2	3	7
	СД-1,45С/5,0	5	5	5	5
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	10
Пластина	П-1	10	14	16	24
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		60	82	86	130
Гайка М16 ГОСТ 5915		60	82	86	130
Шайба 16 ГОСТ 11371		12	18	22	34
Шайба 20 ГОСТ 11371		48	64	64	96

П р и м е ч а н и е – Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,45С/5 на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДД-Н(К)-W-1/10-M-CA-W



Примечания

1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения начального (конечного) участка);

2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;

3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта ;

*Схема установкн СА-У приведена на рисунке В.17;

**** Допускается использование стоек длиной 1 м.**

Рисунок В.7

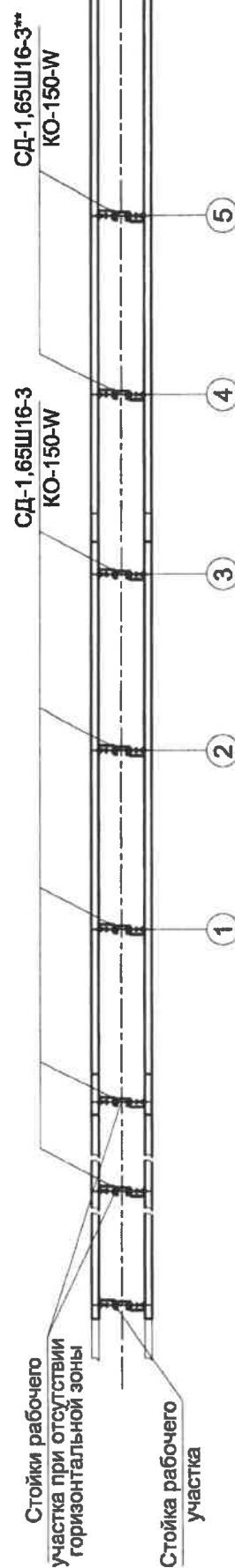
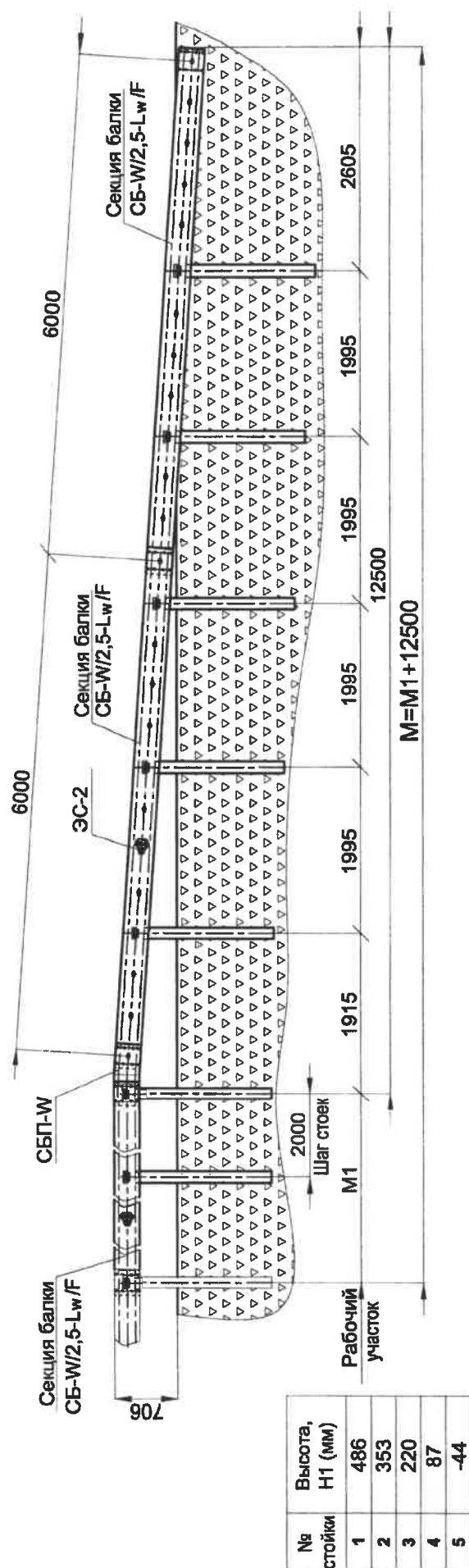
Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДД – Н(К) – W – 1/10 – М – СА – W

Т а б л и ц а В.7

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/10-8-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/10-12-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/10-15-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/10-18-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/10-25-СА-W
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	4	6	8	6	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	-	-	-	2	6
	СБП-W	2	2	2	2	2
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	4	5	8
	СД-1,5С/5,0	4	4	4	4	4
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	8	12	16	18	26
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	8	12
Пластина	П-1	8	12	16	18	26
Связь анкерная	СА-W	2	2	2	2	2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		74	96	118	122	150
Болт М16х35 ГОСТ 7798		16	24	32	36	52
Гайка М16 ГОСТ 5915		90	120	150	158	202
Шайба 16 ГОСТ 11371		42	64	86	98	142
Шайба 20 ГОСТ 11371		64	80	96	96	112

П р и м е ч а н и е – Установку анкерной связи СА-W следует производить в соответствии с рисунком В.17 в зависимости от конструкции.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДД-Н(К)-W-1/15-M-CA-W

1:15

Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
- 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

*Схема установки СА-W приведена на рисунке В.17;

** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.8

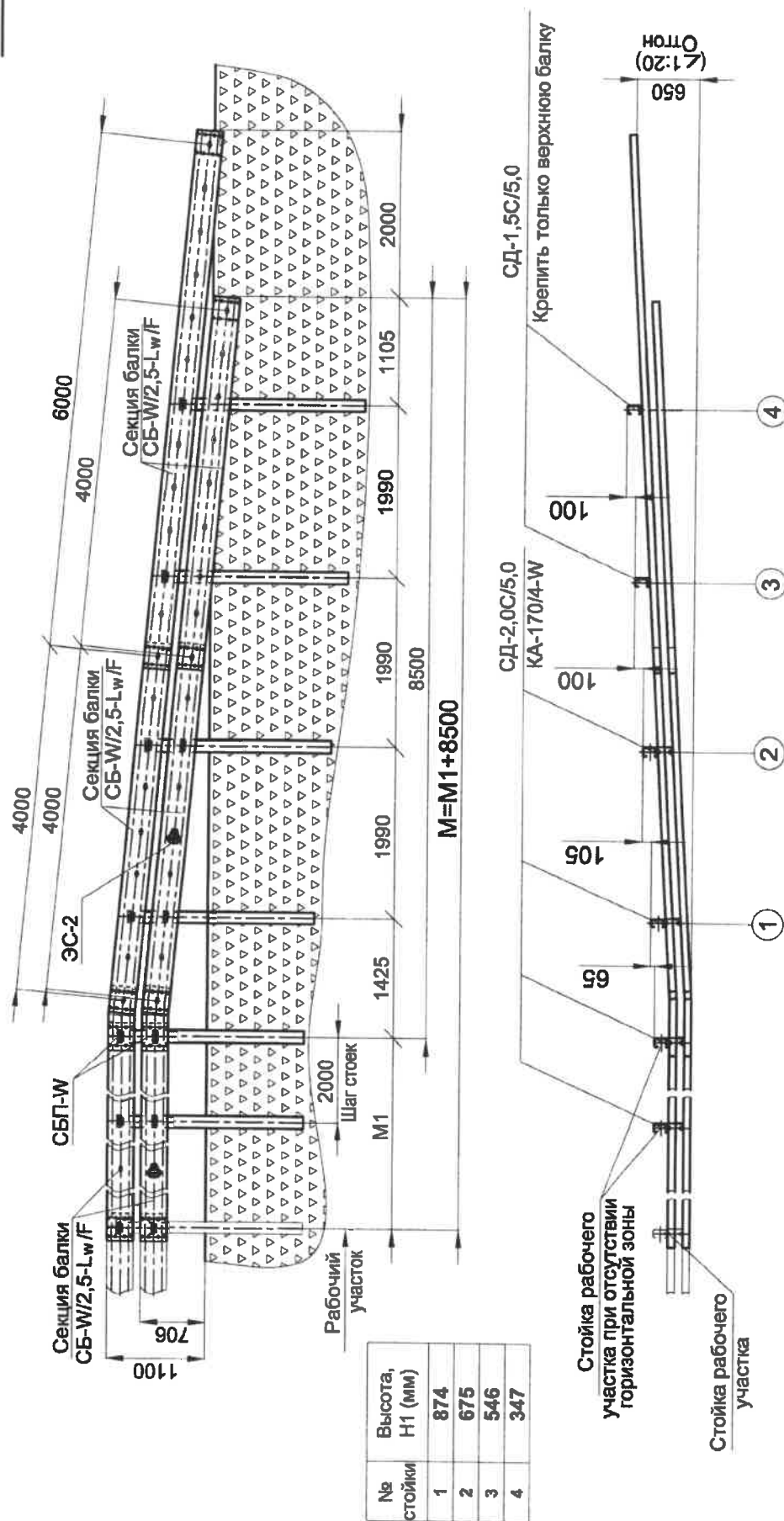
**Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДД – Н(К) – W – 1/15 – М – СА – W**

Т а б л и ц а В.8

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-W-1/15-12-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/15-15-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/15-18-СА-W	11ДД-Н(К)-W-1/15-25-СА-W
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	-	2	-	4
	СБ-W/2,5-6320/0,5	4	4	6	6
	СБП-W	2	2	2	2
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	3	7
	СД-1,5С/5,0	5	5	5	5
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	10	14	16	24
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	10
Пластина	П-1	10	14	16	24
Связь анкерная	СА-W	2	2	2	2
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		76	98	102	146
Болт М16х35 ГОСТ 7798		20	28	32	48
Гайка М16 ГОСТ 5915		96	128	134	194
Шайба 16 ГОСТ 11371		52	76	86	130
Шайба 20 ГОСТ 11371		64	80	80	112

П р и м е ч а н и е – Установку анкерной связи СА-W следует производить в соответствии с рисунком В.17 в зависимости от конструкции.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДО-Н(К)-WW-1/10-М

 $\angle 1:10$ 

Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта.

Рисунок В.9

**Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДО – Н(К) – W/W – 1/10 – М**

Т а б л и ц а В.9

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО - Н(К)-W/W-1/10-8	11ДО - Н(К)-W/W-1/10-12	11ДО - Н(К)-W/W-1/10-15	11ДО - Н(К)-W/W-1/10-18	11ДО - Н(К)-W/W-1/10-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	3	5	7	5	3
	СБ-W/2,5-6320/0,5	1	1	1	3	7
	СБП-W	2	2	2	2	2
Стойка	СД-2,0С/5,0	2	4	6	7	11
	СД-1,5С/5,0	2	2	2	2	2
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	2	4	6	7	11
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	4	6
Пластина	П-1	6	10	14	16	24
Болт М16х35 ГОСТ 7798		4	8	12	14	22
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		55	76	97	100	126
Гайка М16 ГОСТ 5915		59	84	109	114	148
Шайба 16 ГОСТ 11371		15	28	41	48	74
Шайба 20 ГОСТ 11371		48	64	80	80	96

П р и м е ч а н и я

- 1 Схема крепления секций балок к стойкам СД-2,0С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.21.
2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.20.

[illegible]

1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта.

90

**Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДО – Н(К) – W/W – 1/15 – М**

Т а б л и ц а В.10

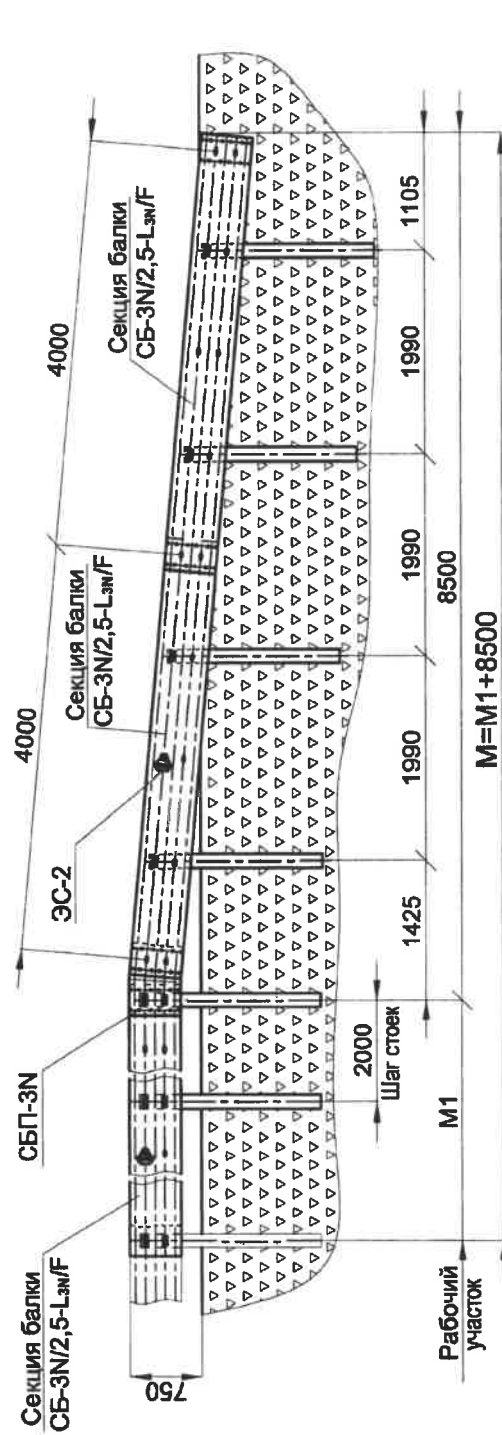
Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО - Н(К)-W/W-1/15-12	11ДО - Н(К)-W/W-1/15-15	11ДО - Н(К)-W/W-1/15-18	11ДО - Н(К)-W/W-1/15-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-W/2,5-4320/1,0	2	3	2	6
	СБ-W/2,5-6320/0,5	3	4	5	5
	СБП-W	2	2	2	2
Стойка	СД-2,0С/5,0	3	5	6	10
	СД-1,5С/5,0	2	2	2	2
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	3	5	6	10
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	5
Пластина	П-1	8	12	14	22
Болт М16х35 ГОСТ 7798		6	10	12	20
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		65	86	89	131
Гайка М16 ГОСТ 5915		71	96	101	151
Шайба 16 ГОСТ 11371		21	34	41	67
Шайба 20 ГОСТ 11371		56	72	72	104

П р и м е ч а н и я

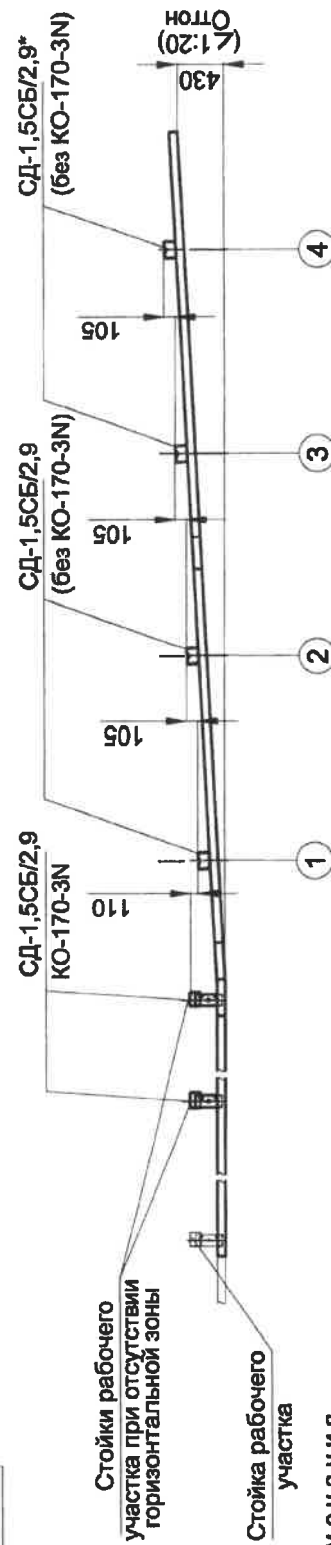
- 1 Схема крепления секций балок к стойкам СД-2,0С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.21.
 2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Начальный (конечный) участок 11ДО-Н(К)-3N-1/10-М

1:10



№ стойки	Высота, Н1 (мм)
1	595
2	395
3	195
4	0



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
 - 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
 - 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;
- * Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.11

Состав комплекта участка начального (конечного)

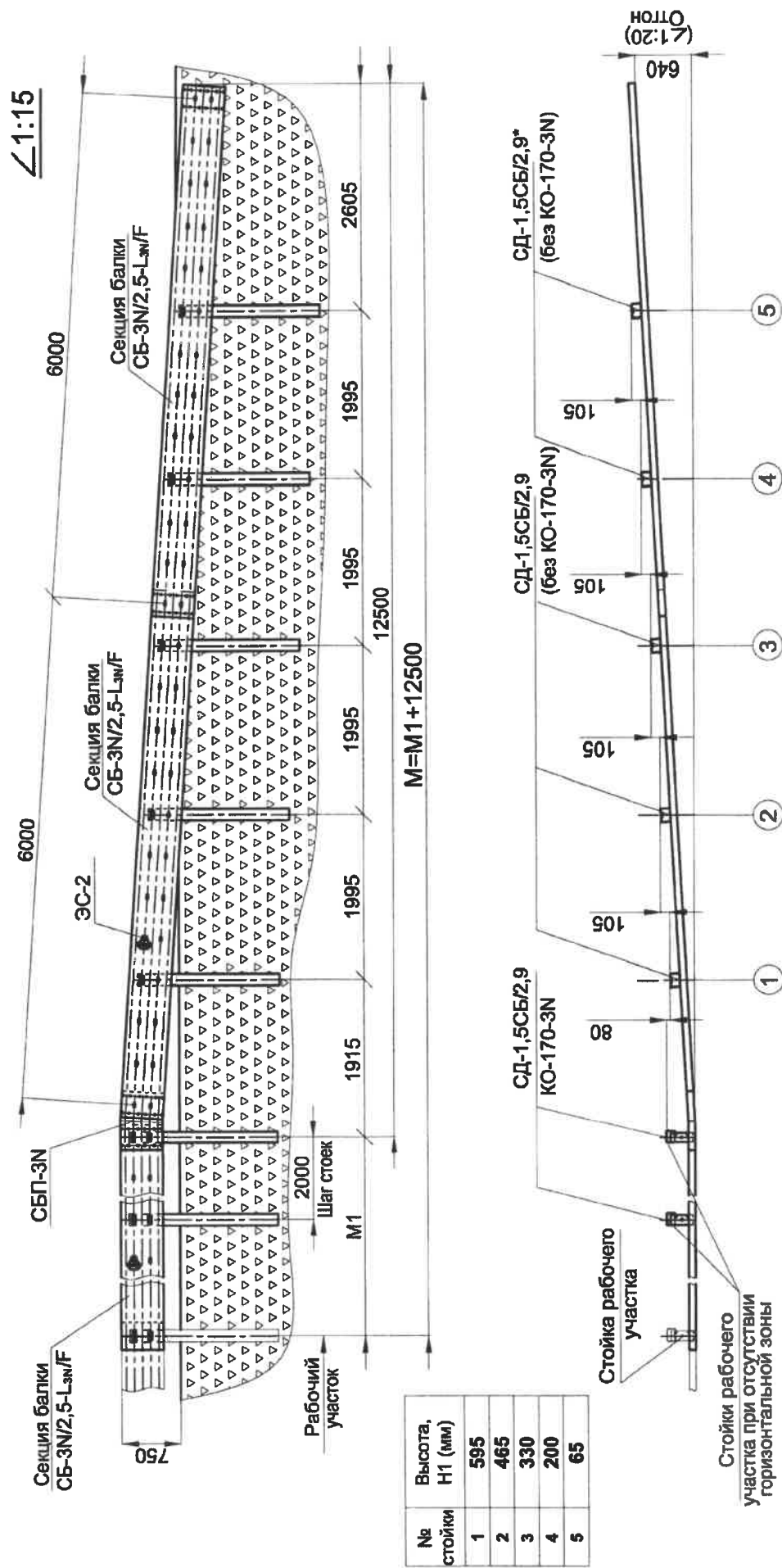
11ДО – Н(К) – 3N – 1/10 – М

Т а б л и ц а В.11

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)-3N-1/10-8	11ДО-Н(К)-3N-1/10-12	11ДО-Н(К)-3N-1/10-15	11ДО-Н(К)-3N-1/10-18	11ДО-Н(К)-3N-1/10-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	2	3	4	3	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	-	-	-	1	3
	СБП-3N	1	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5СБ/2,9	-	2	4	5	9
	СД-1,5СБ/2,9	4	4	4	4	4
Консоль отрывная	КО-170-3N	-	2	4	5	9
Скоба крепления	СК	-	2	4	5	9
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	4	6
Пластина	П-1	4	8	12	14	22
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		41	58	75	78	100
Гайка М16 ГОСТ 5915		41	60	79	83	109
Шайба 16 ГОСТ 11371		5	12	19	23	37
Шайба 20 ГОСТ 11371		36	48	60	60	72

П р и м е ч а н и е – Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5СБ/2,9 (СД-1,5СБ) на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Начальный (конечный) участок 11ДО-Н(К)-3N-1/15-М



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
- 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;
- * Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.12

Состав комплекта участка начального (конечного)

11ДО – Н(К) – 3N – 1/15 – М

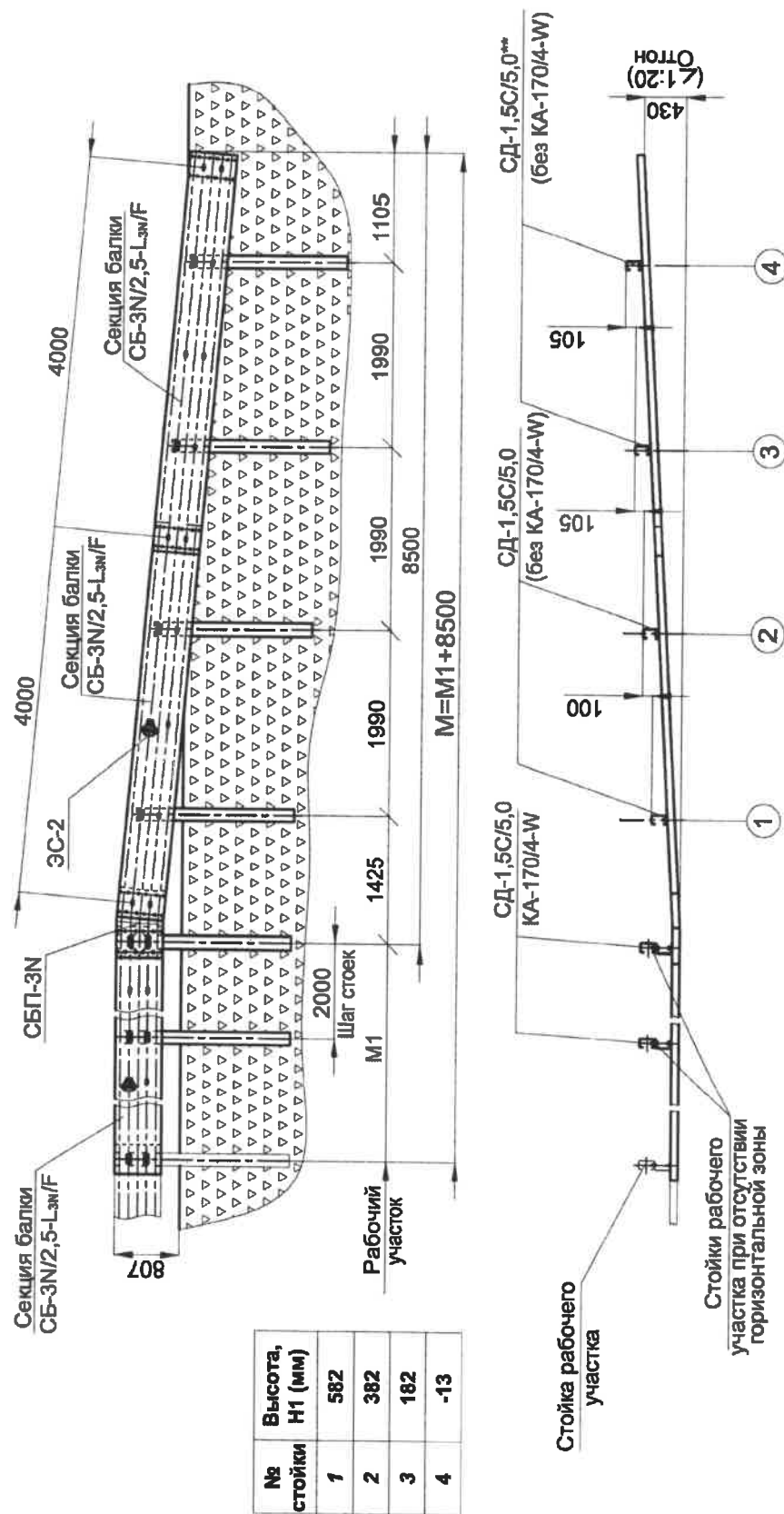
Т а б л и ц а В.12

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)- 3N -1/15-12	11ДО-Н(К)- 3N -1/15-15	11ДО-Н(К)- 3N -1/15-18	11ДО-Н(К)- 3N -1/15-25
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	-	1	-	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	2	2	3	3
	СБП-3N	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5СБ/2,9	-	2	3	7
	СД-1,5СБ/2,9	5	5	5	5
Консоль отрывная	КО-170-3N	-	2	3	7
Скоба крепления	СК	-	2	3	7
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	5
Пластина	П-1	5	9	11	19
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		42	59	62	96
Гайка М16 ГОСТ 5915		42	61	65	103
Шайба 16 ГОСТ 11371		6	13	17	31
Шайба 20 ГОСТ 11371		36	48	48	72

П р и м е ч а н и е – Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5СБ/2,9 (СД-1,5СБ) на наклонном участке указана на рисунке В.20.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДО-Н(К)-3Н-1/10-М-СА-СБ-1

∠1:10



Примечания

1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения отражения начального (конечного) участка);

2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

*Схема установки СА-СБ-1 приведена на рисунке В.18;

**** Допускается использование стоек длиной 1 м.**

Рисунок В.13

Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДО – Н(К) – 3N – 1/10 – М – СА – СБ – 1

Т а б л и ц а В.13

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)- 3N -1/10-8-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)- 3N -1/10-12-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)- 3N -1/10-15-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)- 3N -1/10-18-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)- 3N -1/10-25-СА-СБ-1
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	2	3	4	3	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	-	-	-	1	3
	СБП-3N	1	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	4	5	9
	СД-1,5С/5,0	4	4	4	4	4
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	-	2	4	5	9
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	4	6
Пластина	П-1	4	8	12	14	22
Связь анкерная	СА-СБ-1	1	1	1	1	1
Втулка распорная	ВР	2	2	2	2	2
Вставка	В-1	1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798		-	4	8	10	18
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		41	58	75	78	100
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6	6	6	6	6
Гайка М16 ГОСТ 5915		47	68	89	94	127
Шайба 16 ГОСТ 11371		17	30	43	50	76
Шайба 20 ГОСТ 11371		36	48	60	60	72

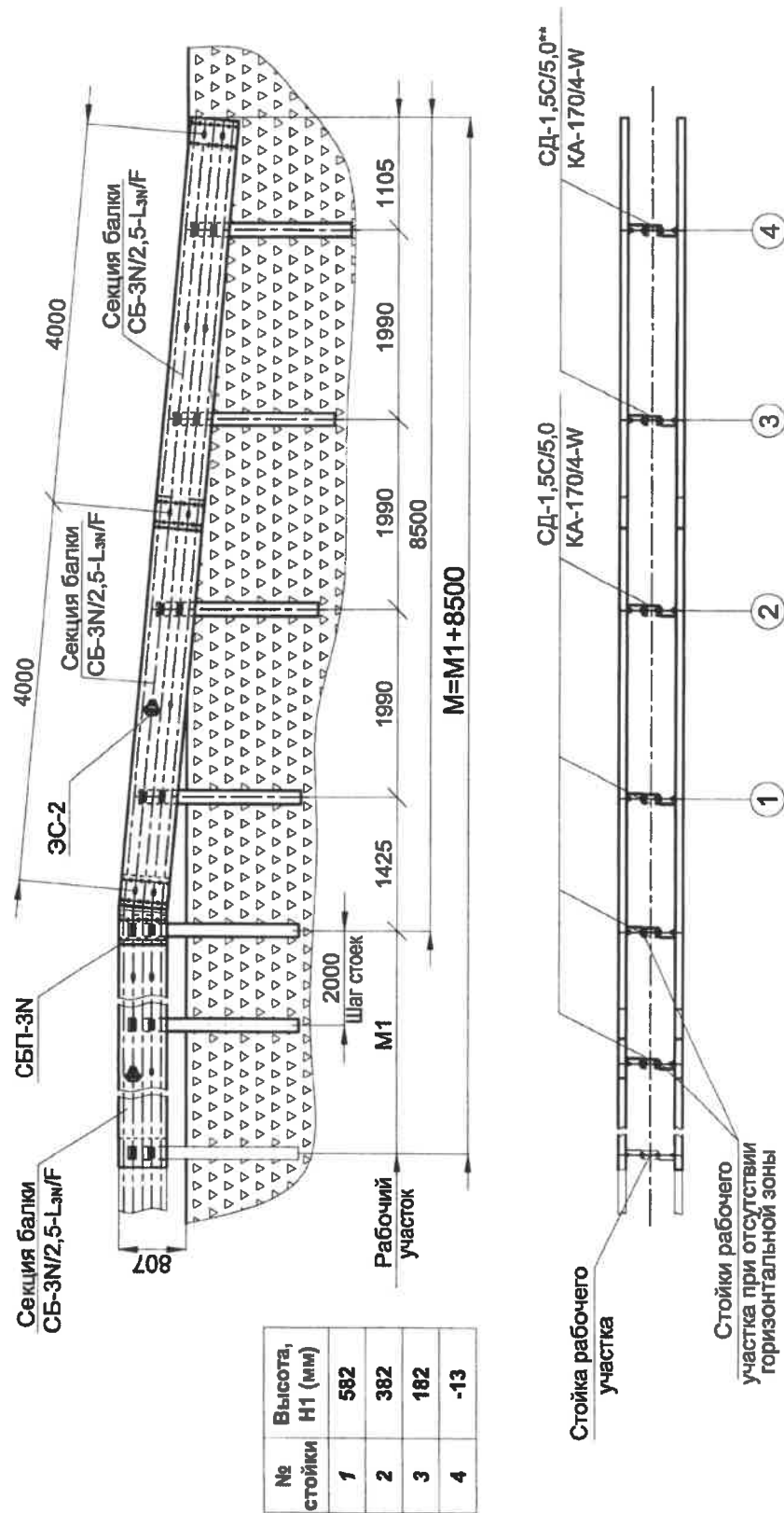
П р и м е ч а н и я

1 Установку анкерной связи СА–СБ–1 следует производить в соответствии с рисунком В.18 в зависимости от конструкции.

2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.17.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДД-Н(К)-3Н-1/10-М-СА-СБ-2

1:10



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (8500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтальной зоны устанавливаются с шагом 2 м;
 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

*Схема установки СА-СБ-2 приведена на рисунке В.19;

** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.14

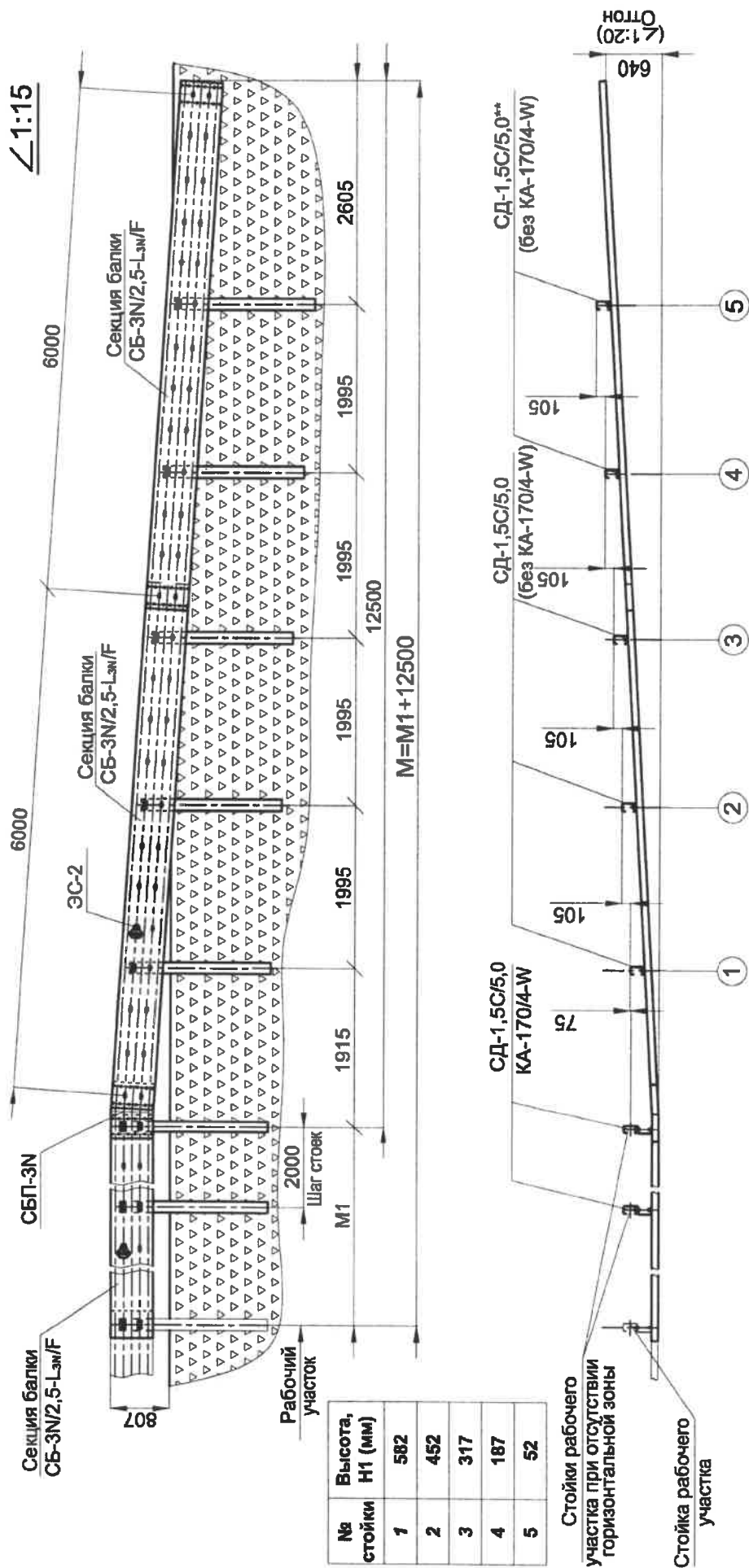
**Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДД – Н(К) – 3N – 1/10 – М – СА – СБ – 2**

Т а б л и ц а В.14

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)- 3N -1/10-8-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)- 3N -1/10-12-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)- 3N -1/10-15-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)- 3N -1/10-18-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)- 3N -1/10-25-СА-СБ-2
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной				
		8,5 м	12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	4	6	8	6	4
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	-	-	-	2	6
	СБП-3N	2	2	2	2	2
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	4	5	9
	СД-1,5С/5,0	4	4	4	4	4
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	8	12	16	18	26
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	8	12
Пластина	П-1	16	24	32	36	52
Связь анкерная	СА-СБ-2	1	1	1	1	1
Втулка распорная	ВР	2	2	2	2	2
Вставка	В-1	1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798		16	24	32	36	52
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		90	124	158	164	208
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6	6	6	6	6
Гайка М16 ГОСТ 5915		112	154	196	206	266
Шайба 16 ГОСТ 11371		62	88	114	128	180
Шайба 20 ГОСТ 11371		72	96	120	120	144

П р и м е ч а н и е – Установку анкерной связи СА–СБ–2 следует производить в соответствии с рисунком В.19 в зависимости от конструкции.

Начальный (конечный) участок высокого ограждения 11ДО-Н(К)-3Н-1/15-М-СА-СБ-1



Примечания

- 1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);
- 2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

*Схема установки СА-СБ-1 приведена на рисунке В.18;

** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.15

**Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДО – Н(К) – 3N – 1/15 – М – СА – СБ – 1**

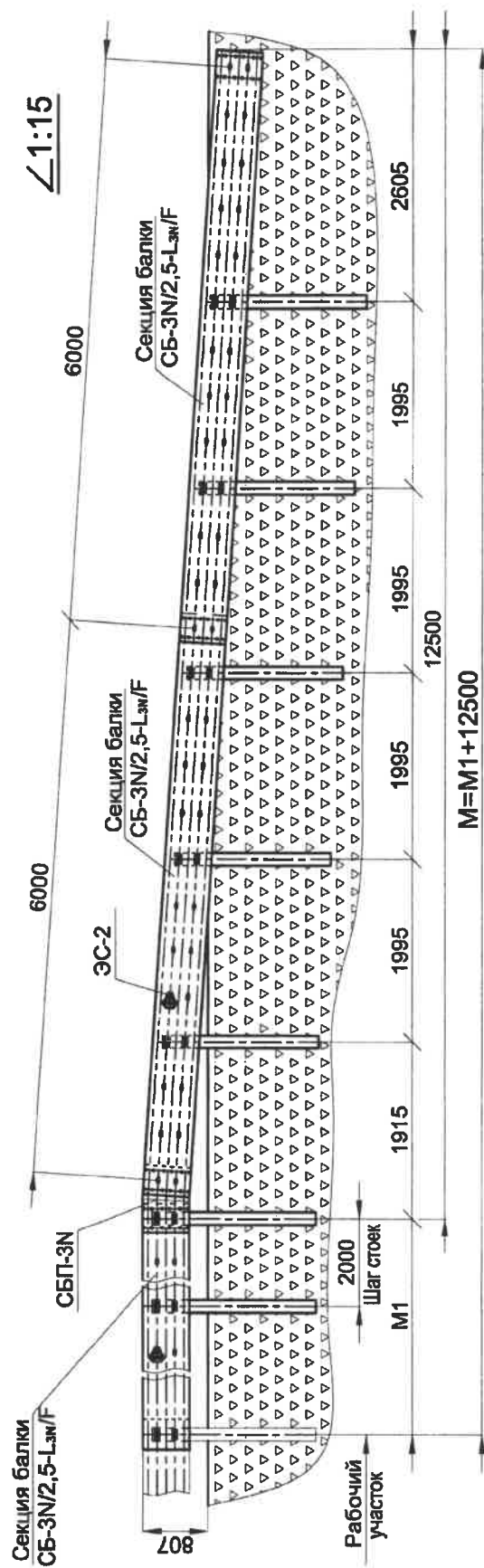
Т а б л и ц а В.15

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДО-Н(К)-3N-1/15-12-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)-3N-1/15-15-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)-3N-1/15-18-СА-СБ-1	11ДО-Н(К)-3N-1/15-25-СА-СБ-1
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	-	1	-	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	2	2	3	3
	СБП-3N	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	3	7
	СД-1,5С/5,0	5	5	5	5
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	-	2	3	7
Световозвращатель	ЭС-2	1	2	3	5
Пластина	П-1	5	9	11	19
Связь анкерная	СА-СБ-1	1	1	1	1
Втулка распорная	ВР	2	2	2	2
Вставка	В-1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798		-	4	6	14
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		42	59	62	96
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6	6	6	6
Гайка М16 ГОСТ 5915		48	69	74	116
Шайба 16 ГОСТ 11371		18	31	38	64
Шайба 20 ГОСТ 11371		36	48	48	72

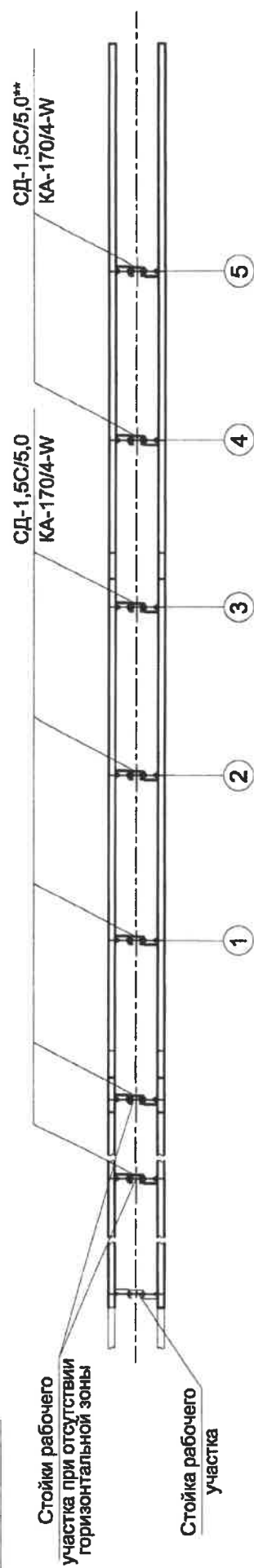
Примечания

1 Установку анкерной связи СА–СБ–1 следует производить в соответствии с рисунком В.18 в зависимости от конструкции.

2 Схема крепления секций балок к стойкам СД-1,5С/5,0 на наклонном участке указана на рисунке В.20.



№ стойки	Высота, Н1 (мм)
1	582
2	452
3	317
4	187
5	52



Примечания

1 М - длина начального (конечного) участка ограждения (12500 - зона понижения ограждения начального (конечного) участка);

2 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;

3 Н1 - высота торца стойки над поверхностью грунта;

*Схема установки СА-СБ-2 приведена на рисунке В.19;

** Допускается использование стоек длиной 1 м.

Рисунок В.16

Состав комплекта участка начального (конечного) высокого ограждения
11ДД – Н(К) – 3N – 1/15 – М – СА – СБ – 2

Т а б л и ц а В.16

Наименование участка по СТО 07525912-100-2016		11ДД-Н(К)-3N-1/15-12-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)-3N-1/15-15-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)-3N-1/15-18-СА-СБ-2	11ДД-Н(К)-3N-1/15-25-СА-СБ-2
Наименование и марка деталей		Кол-во деталей на участок длиной			
		12,5 м	16,5 м	18,5 м	26,5 м
Секция балки	СБ-3N/2,5-4320/1,0	-	1	-	2
	СБ-3N/2,5-6320/0,5	2	2	3	3
	СБП-3N	1	1	1	1
Стойка	СД-1,5С/5,0	-	2	3	7
	СД-1,5С/5,0	5	5	5	5
Консоль – амортизатор	КА-170/4-W	10	14	16	24
Световозвращатель	ЭС-2	2	4	6	10
Пластина	П-1	20	28	32	48
Связь анкерная	СА-СБ-2	1	1	1	1
Втулка распорная	ВР	2	2	2	2
Вставка	В-1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798		20	28	32	48
Болт М16х40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		58	80	86	130
Болт М16х170 ГОСТ 7798		6	6	6	6
Гайка М16 ГОСТ 5915		84	114	124	184
Шайба 16 ГОСТ 11371		74	100	114	166
Шайба 20 ГОСТ 11371		36	48	48	72

П р и м е ч а н и е – Установку анкерной связи СА–СБ–2 следует производить в соответствии с рисунком В.16 в зависимости от конструкции.

Дополнение к начальным (конечным) участкам 11ДД-Н(К)-W-1/10-М-СА-W, 11ДД-Н(К)-W-1/15-М-СА-W, 11ДО-Н(К)-W-1/10-М, 11ДО-Н(К)-W-1/15-М

Схема установки СА-W при наличии прямого участка

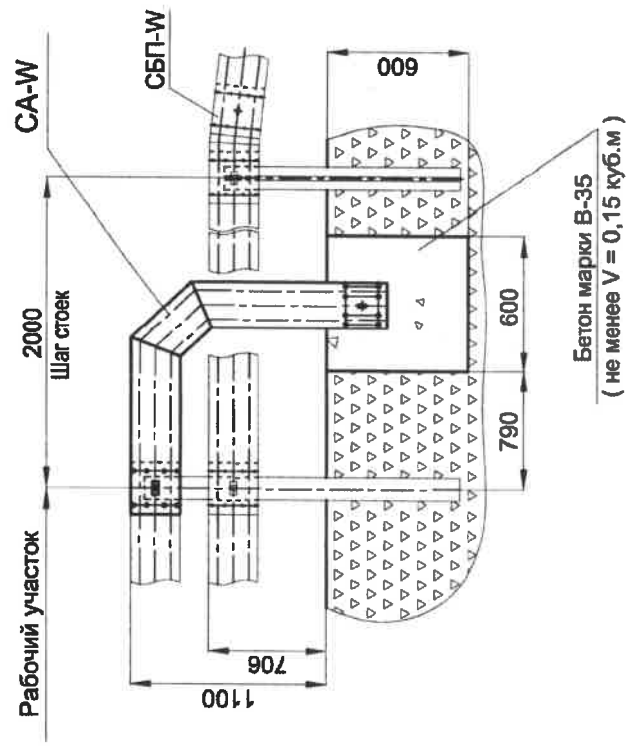
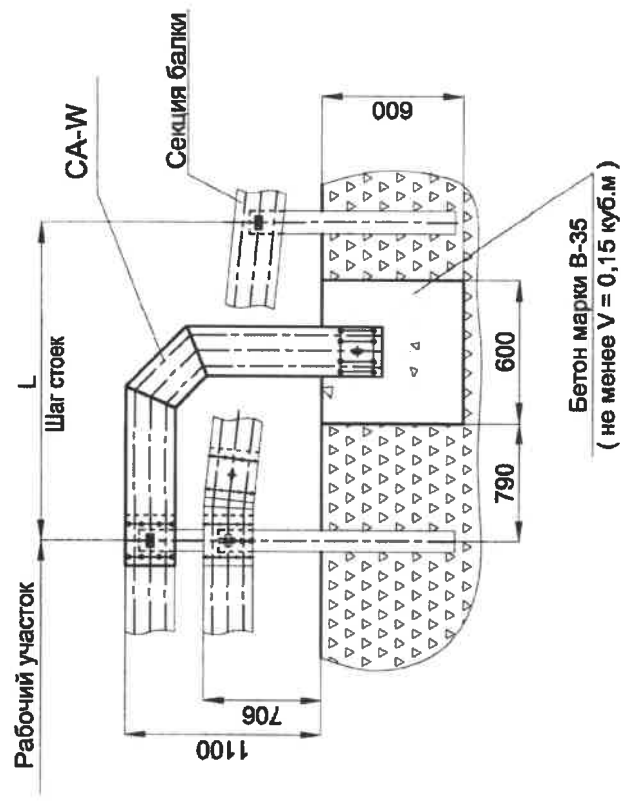


Схема установки СА-W при отсутствии прямого участка



Примечания

- 1 Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;
- 2 L - шаг стоек в зависимости от вида начального (конечного) участка.

Рисунок В.17

Дополнение к начальным (конечным) участкам 11ДД-Н(К)-3Н-1/10-М-СА-СБ-2, 11ДД-Н(К)-3Н-1/15-М-СА-СБ-2

Схема установки СА-СБ-2 при наличии прямого участка

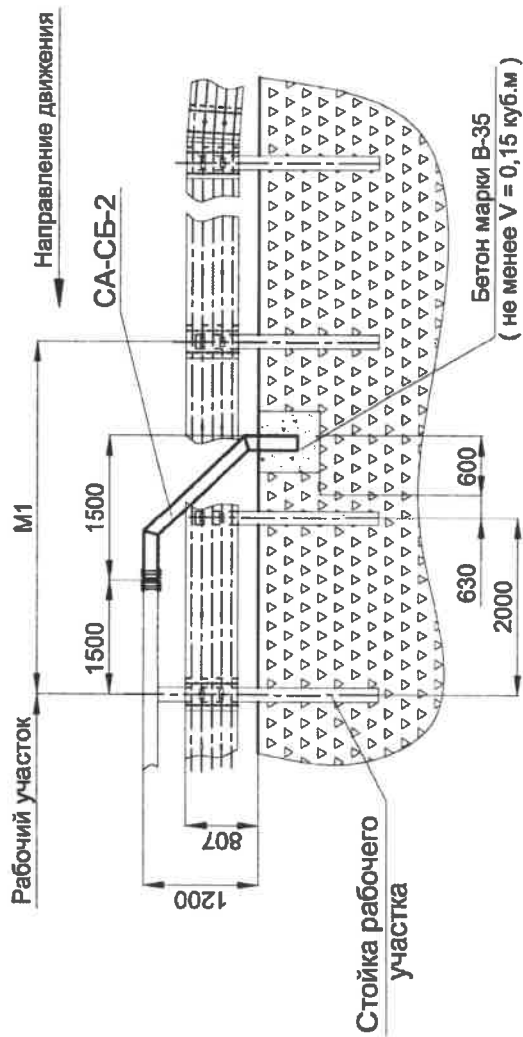
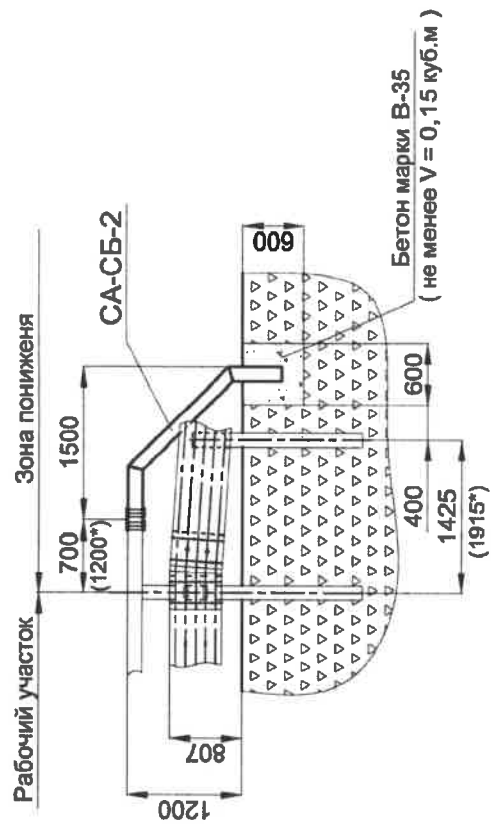
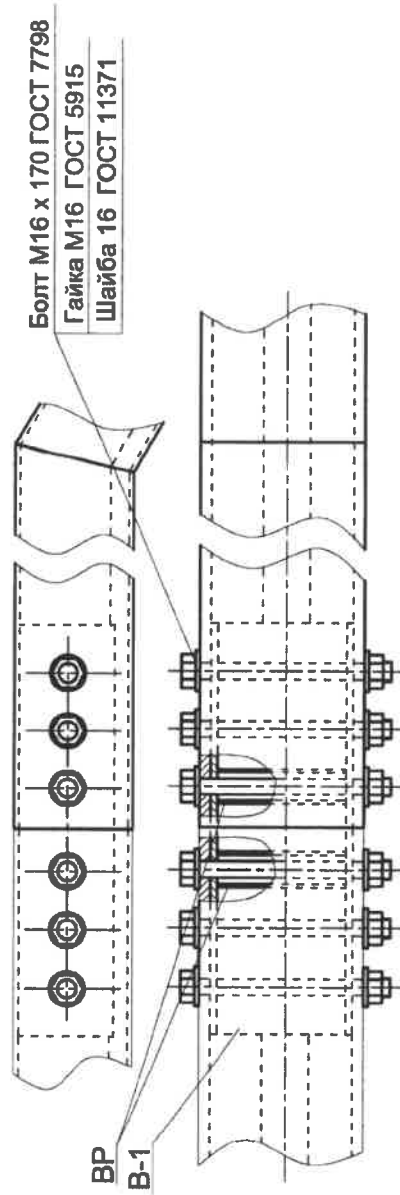


Схема установки СА-СБ-2 при отсутствии прямого участка



Соединение анкерной связи СА-СБ-2 с верхним ярусом ограждения



Примечания

1 М1 - горизонтальная зона ограждения начального (конечного) участка. Стойки горизонтального участка устанавливаются с шагом 2 м;

* Значение приведено для случая $\angle 1:15$

Схема крепления балки СБ-W/t-L_W/F к стойке СД-1,5СБ/2,9; СД-1,5СБ; СД-1,5С/5,0; СД-1,45С/5

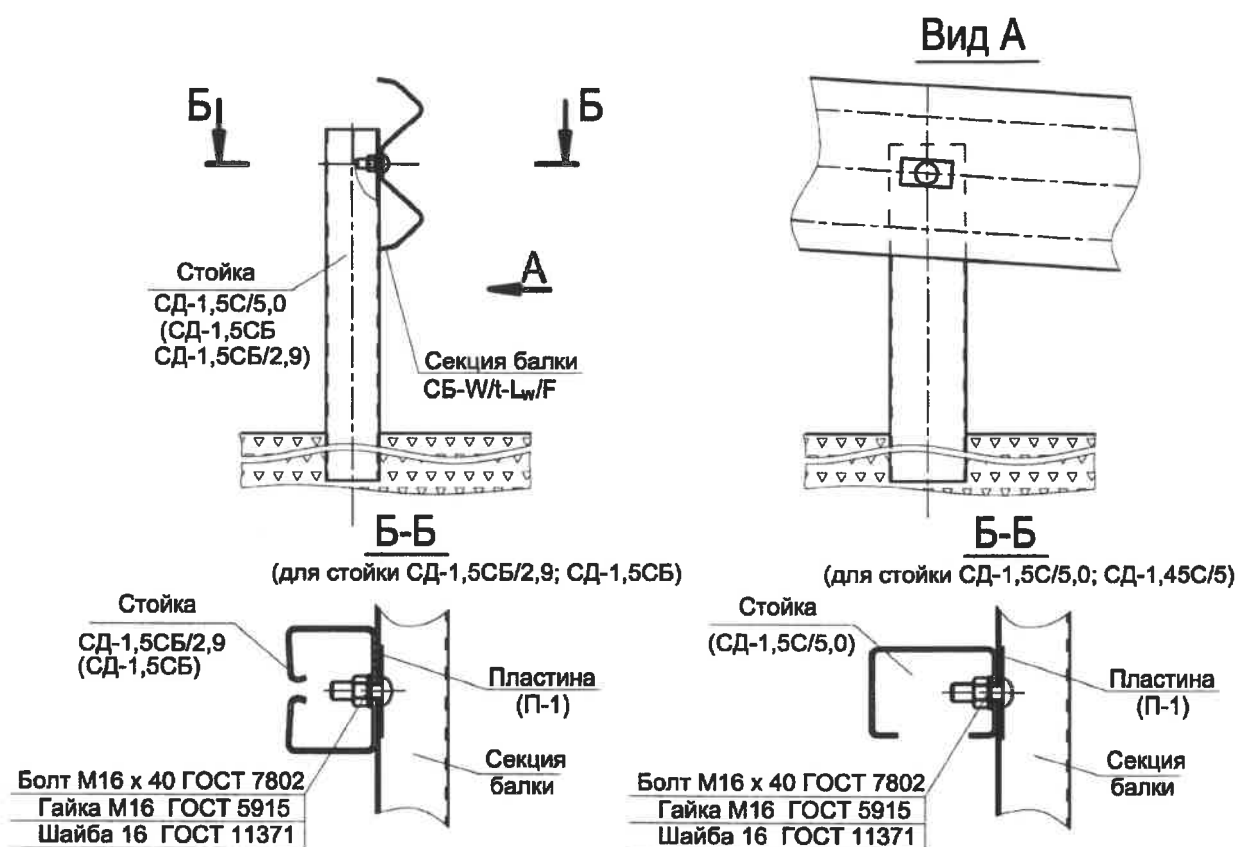


Схема крепления балки СБ-3N/t-L_{3N}/F к стойке СД-1,5СБ; СД-1,5С/5,0; СД-1,5СБ/2,9

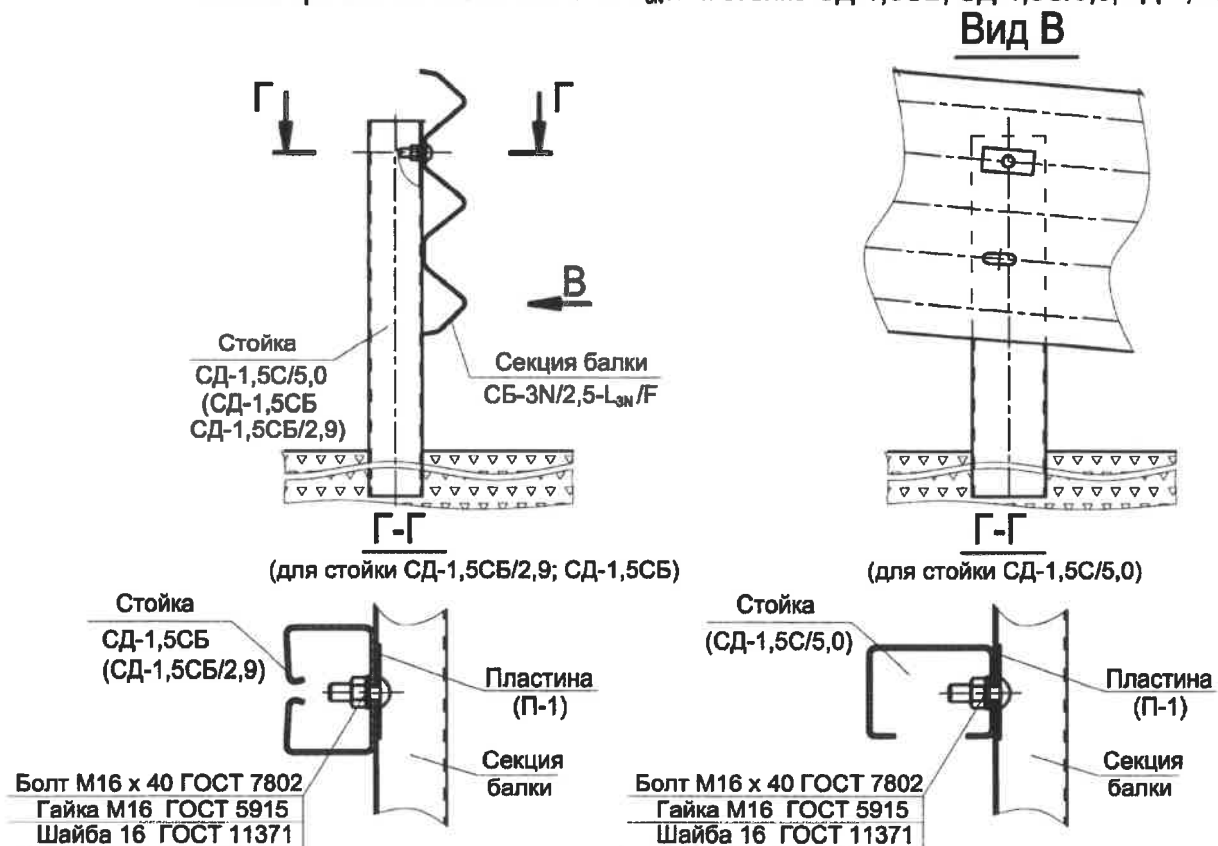


Рисунок В.20

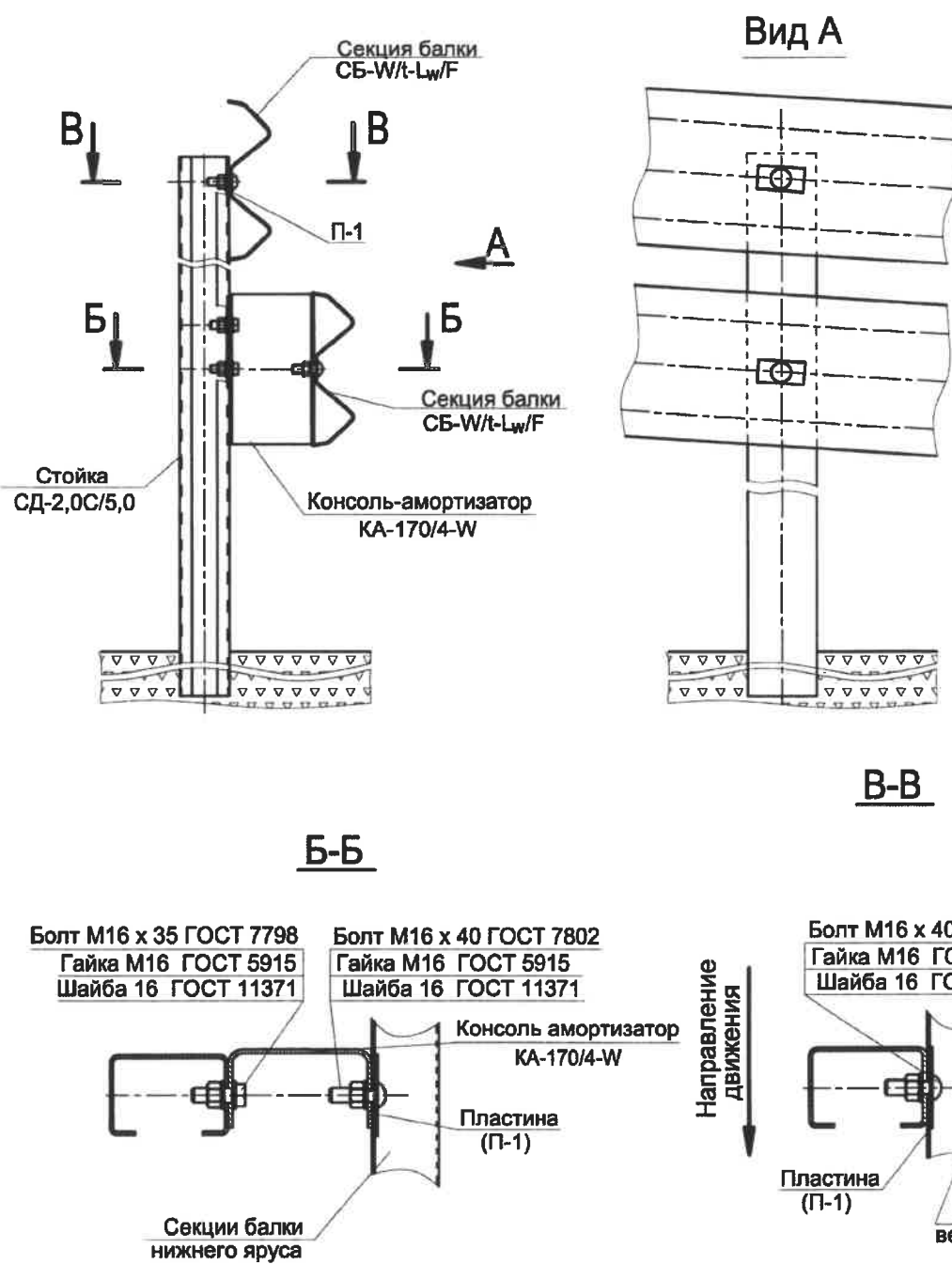
Схема крепления балок СБ-W/t-L_w/F к стойке СД-2,0С/5,0

Рисунок В.21

Приложение Г (справочное)

СТО 07525912-100-2016

Схемы установки переходных участков

Схема установки переходного участка 11ДО-С-В-Р (11ДД-С-В-Р)
для одноярусных ограждений мостовой и дорожной групп высотой 0,75 м

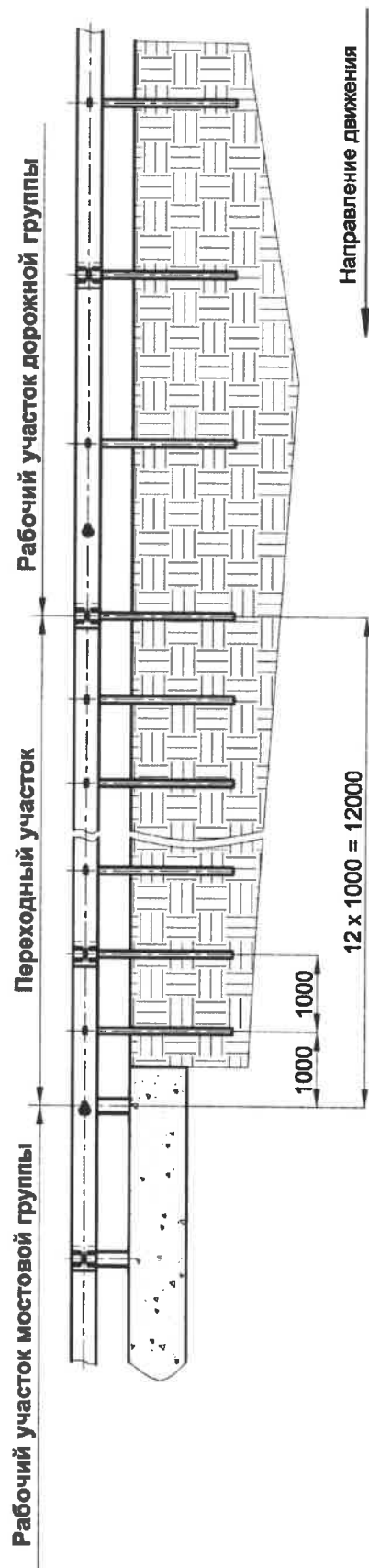
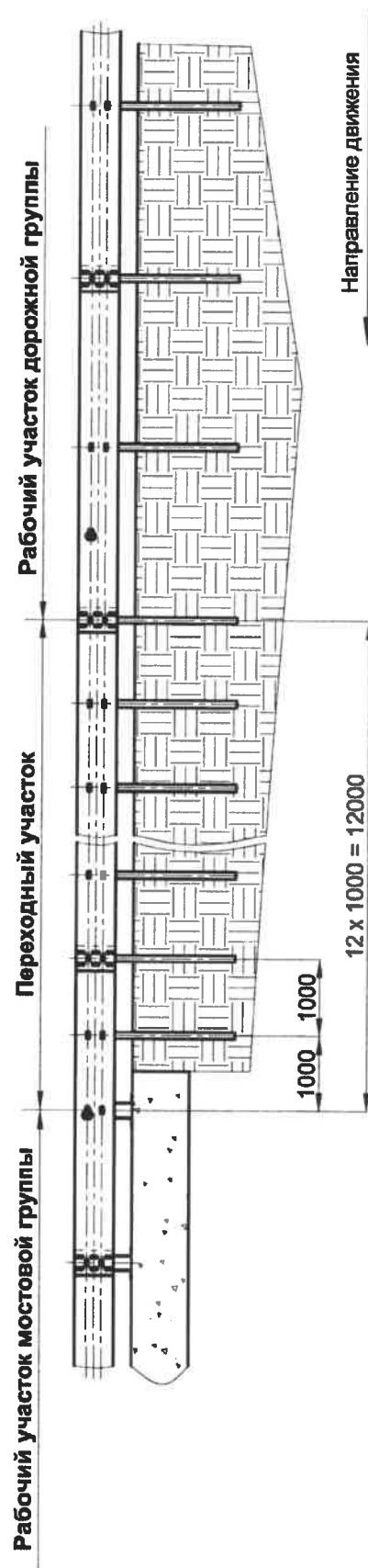


Схема установки переходного участка 11ДО-С-ЗН-Р (11ДД-С-ЗН-Р)
для одноярусных ограждений мостовой и дорожной групп высотой 0,75 м



П р и м е ч а н и е - Р - удерживающая способность.

Рисунок Г.1

Схема установки переходного участка 11ДО-С-ЗН-Р (11ДД-С-ЗН-Р)
для многоярусных ограждений мостовой и дорожной групп высотой 1,1 м

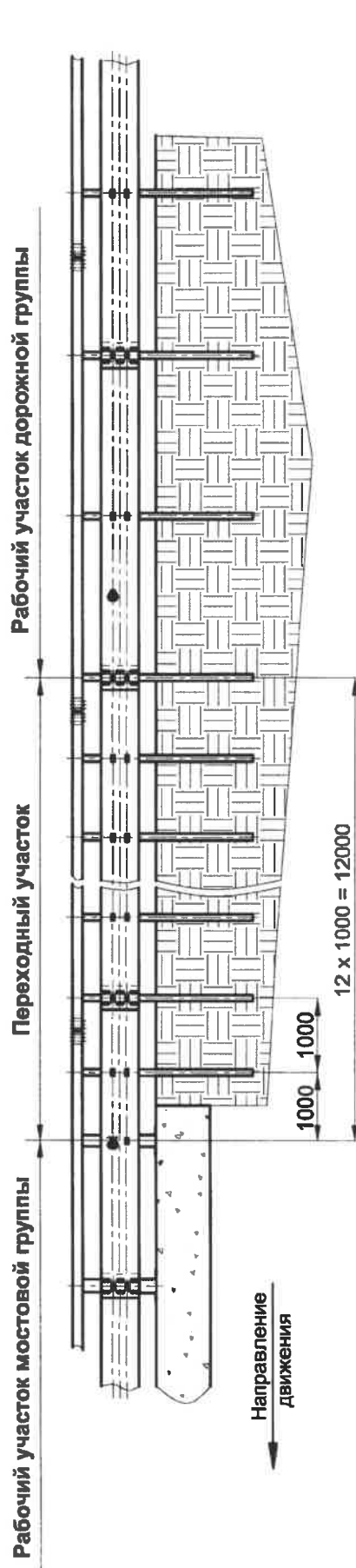
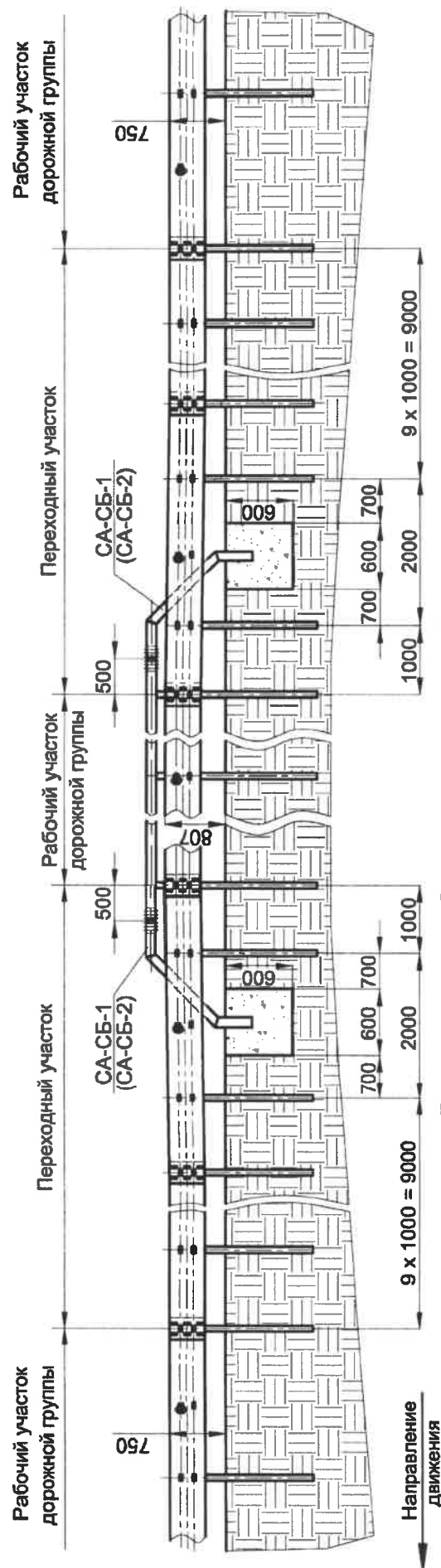


Схема установки переходного участка 11ДО-С-ЗН-Р-СА-СБ (11ДД-С-ЗН-Р-СА-СБ)
для ограждений дорожной группы высотой 0,75 м и 1,1 м

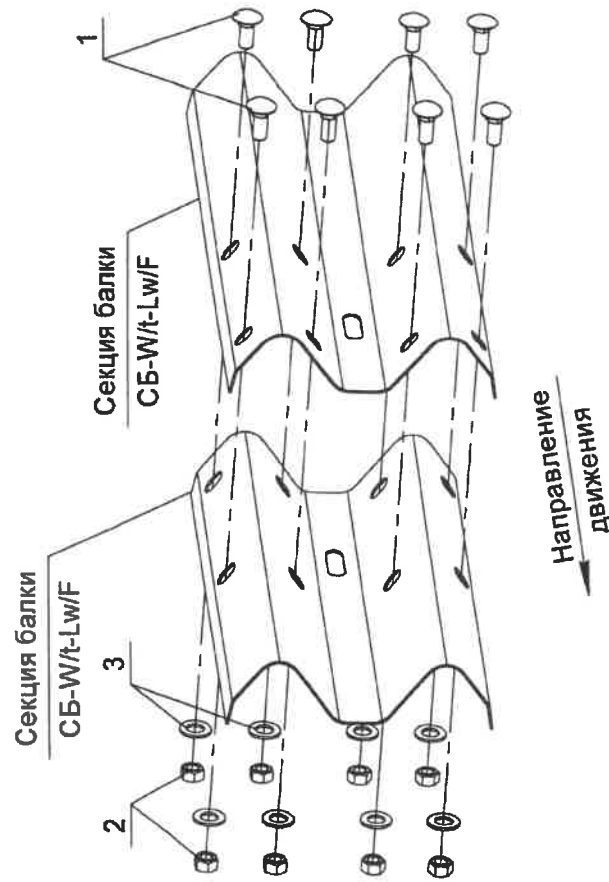


Примечание - Р - удерживающая способность.

Рисунок Г.2

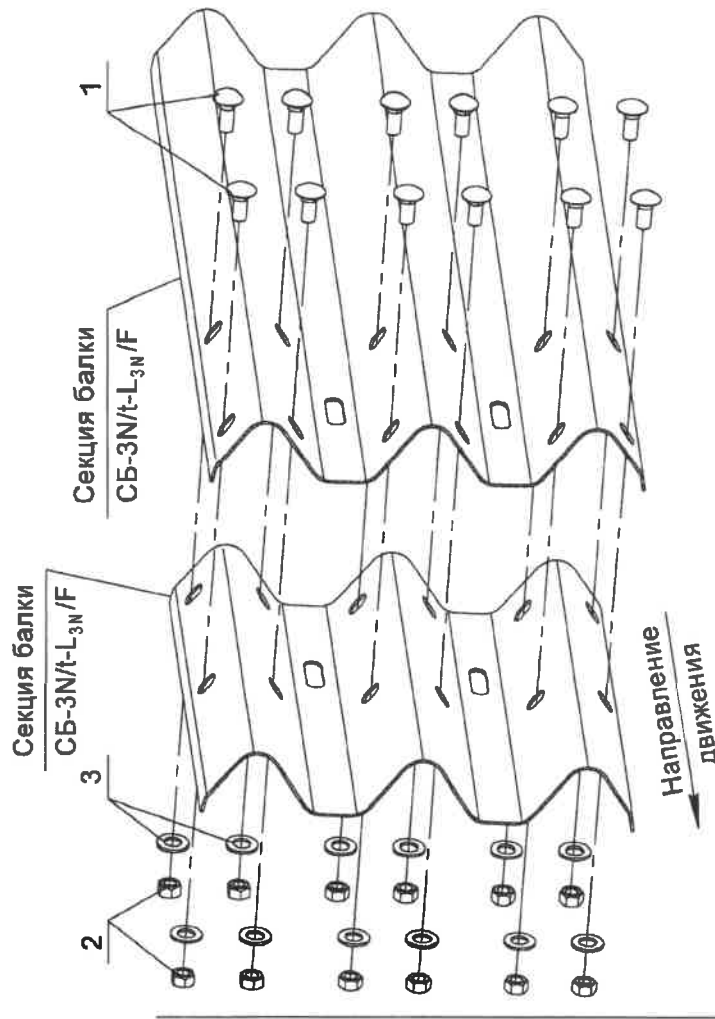
Приложение Д
(обязательное)
Схемы сборки основных узлов ограждений

**Схема узла соединения секций балки
с двухволновым профилем (СБ-W/t-Lw/F) между собой**



Состав:
1. Болт М16х40 ГОСТ 7802 (8 шт.);
2. Гайка М16 ГОСТ 5915 (8 шт.);
3. Шайба 20 ГОСТ 11371 (8 шт.).

**Схема узла соединения секций балки
с трехволновым профилем (СБ-3N/t-L_{3N}/F) между собой**



Состав:
1. Болт М16х40 ГОСТ 7802 (12 шт.);
2. Гайка М16 ГОСТ 5915 (12 шт.);
3. Шайба 20 ГОСТ 11371 (12 шт.).

П р и м е ч а н и е - Болт М16х40 по ГОСТ 7802 может быть заменен на болт М16х45 по ГОСТ 7802, в этом случае необходимо дополнительно применять шайбу 20 по ГОСТ 11371.

Рисунок Д.1

Схема узла соединения секций балки с "С-образным" профилем яруса СБ-С1/т- L_{c1} между собой

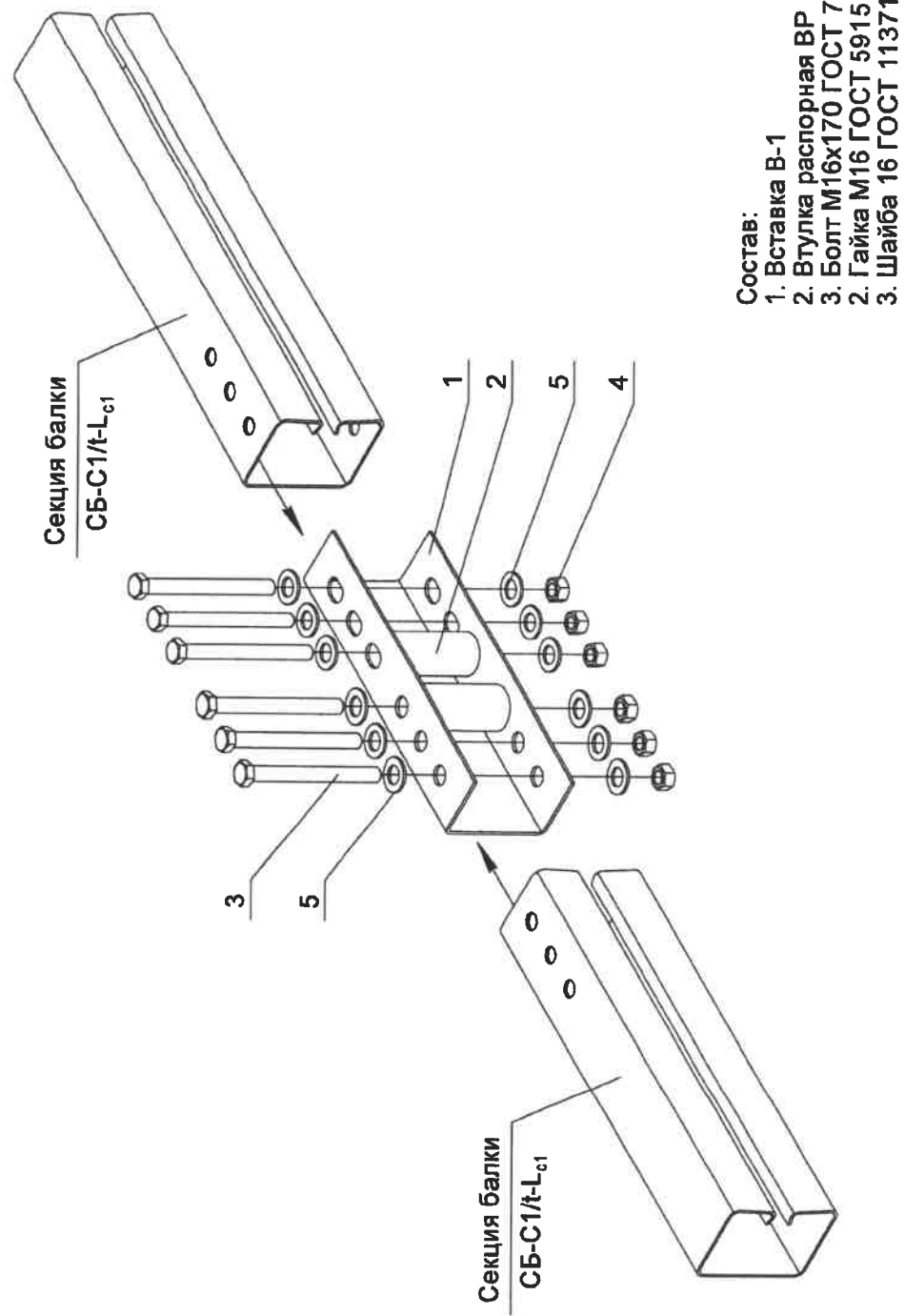
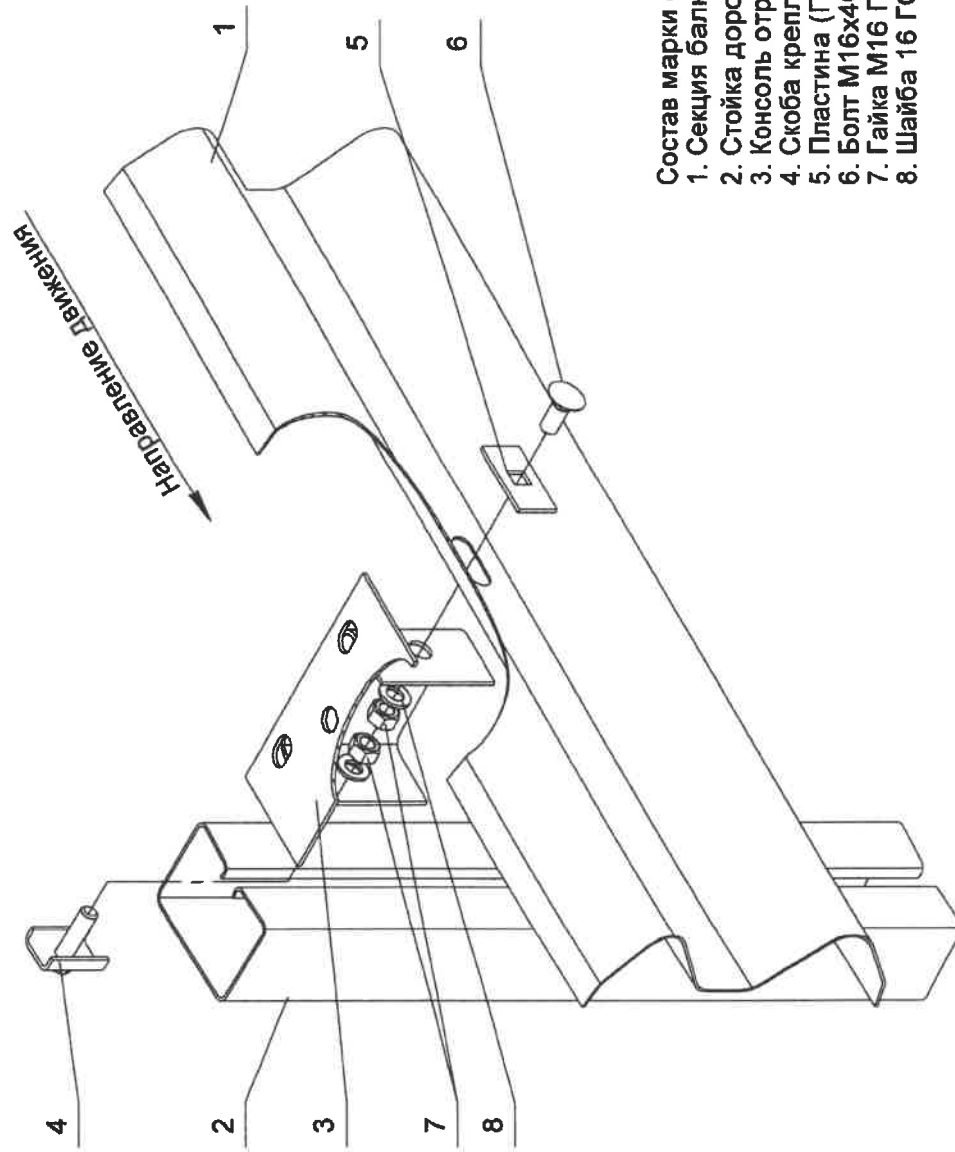


Рисунок Д.2

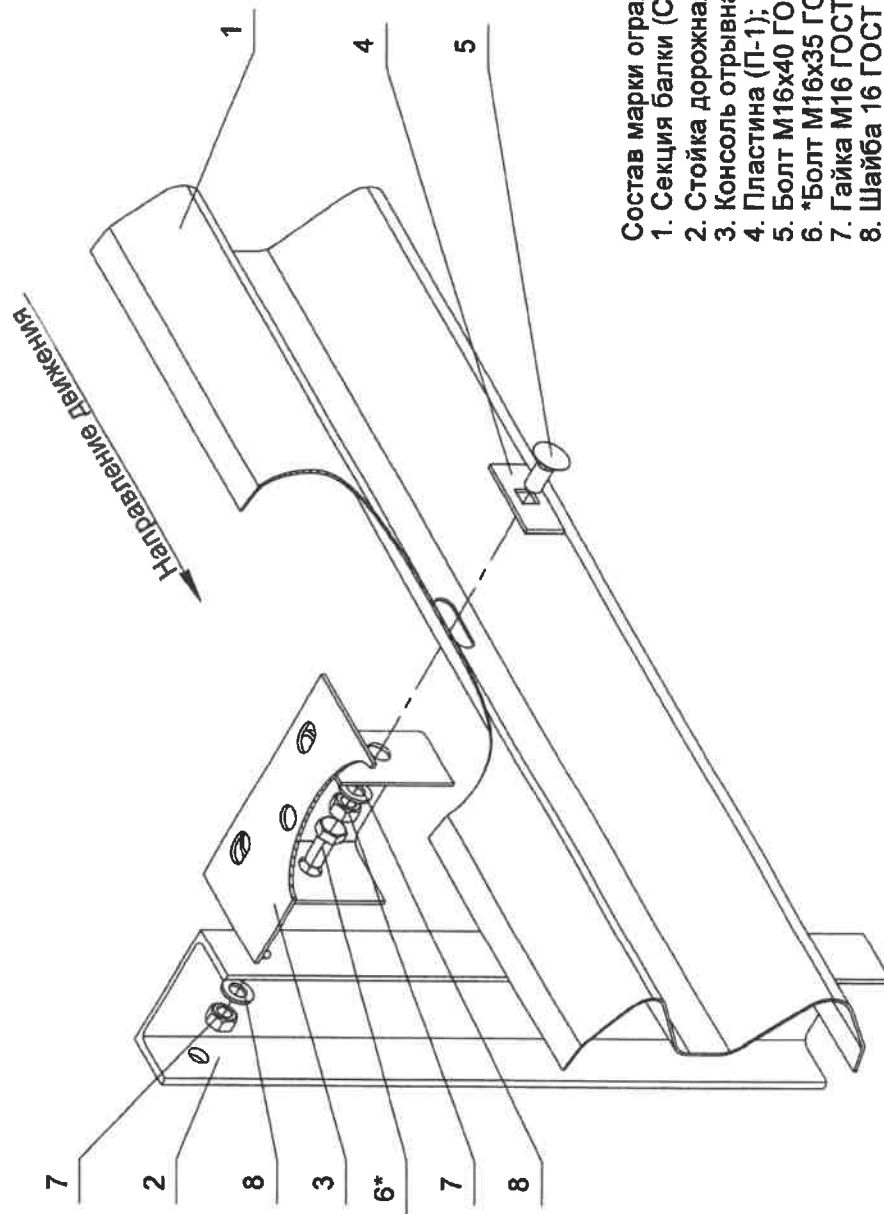
Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.1



- Состав марки ограждения:
- 1. Секция балки (СБ-W/t-L_в/F);
 - 2. Стойка дорожная (СД-1,5СБ);
 - 3. Консоль отрывная (КО-150-W);
 - 4. Скоба крепления (СК);
 - 5. Пластина (П-1);
 - 6. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
 - 7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
 - 8. Шайба 16 ГОСТ 11371;

Рисунок Д.3

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.2



Состав марки ограждения:

1. Секция балки (СБ-W/t-L_w/F);
2. Стойка дорожная (СД-1,65Ш14-3/СД-1,65Ш16-3);
3. Консоль отрывная (КО-150-W);
4. Пластина (П-1);
5. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
6. *Болт М16х35 ГОСТ 7798;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371;

Примечание - Шайбу под головку болта М16х35 по ГОСТ 7798 со стороны консоли не ставить.

Рисунок Д.4

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.3

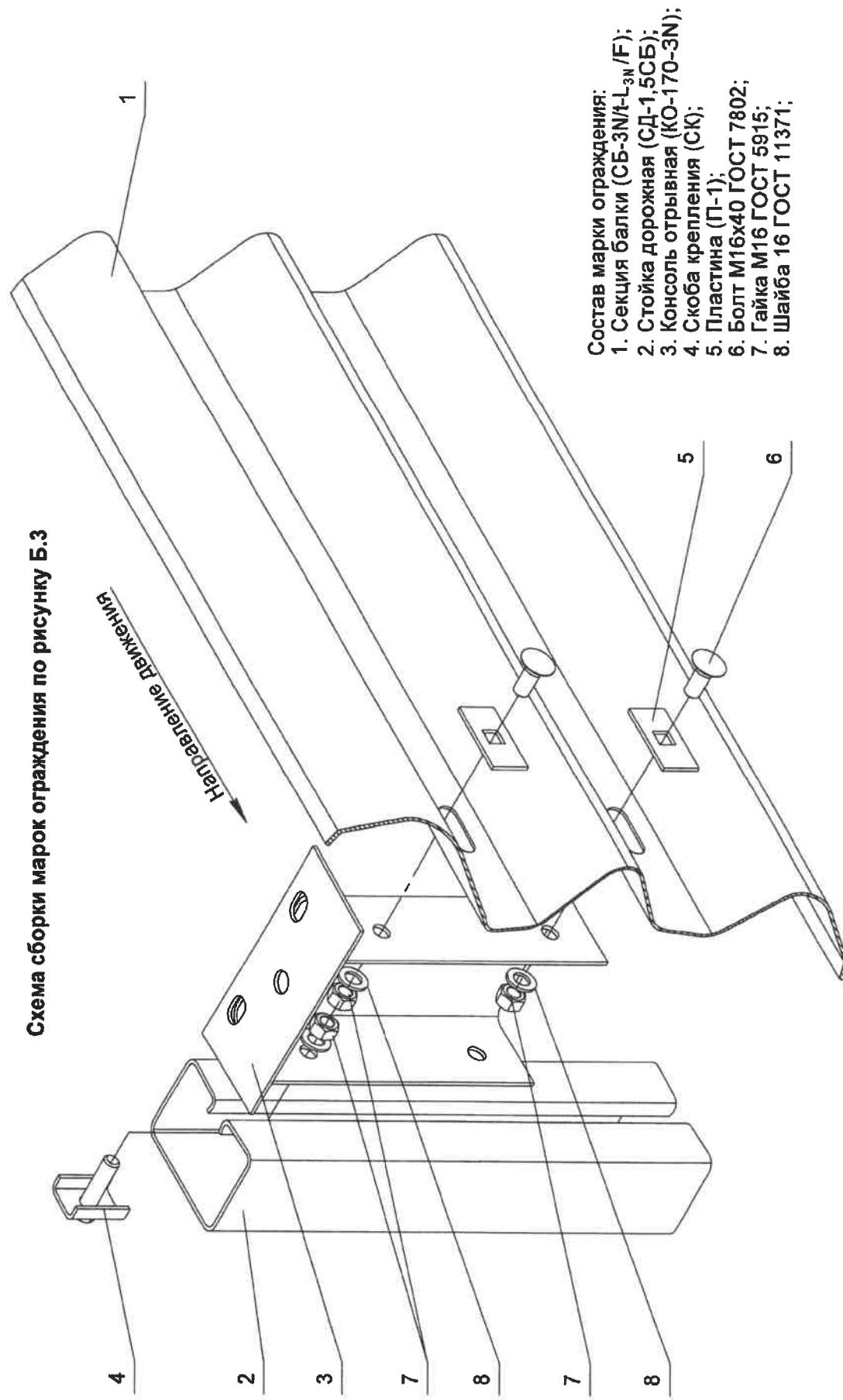
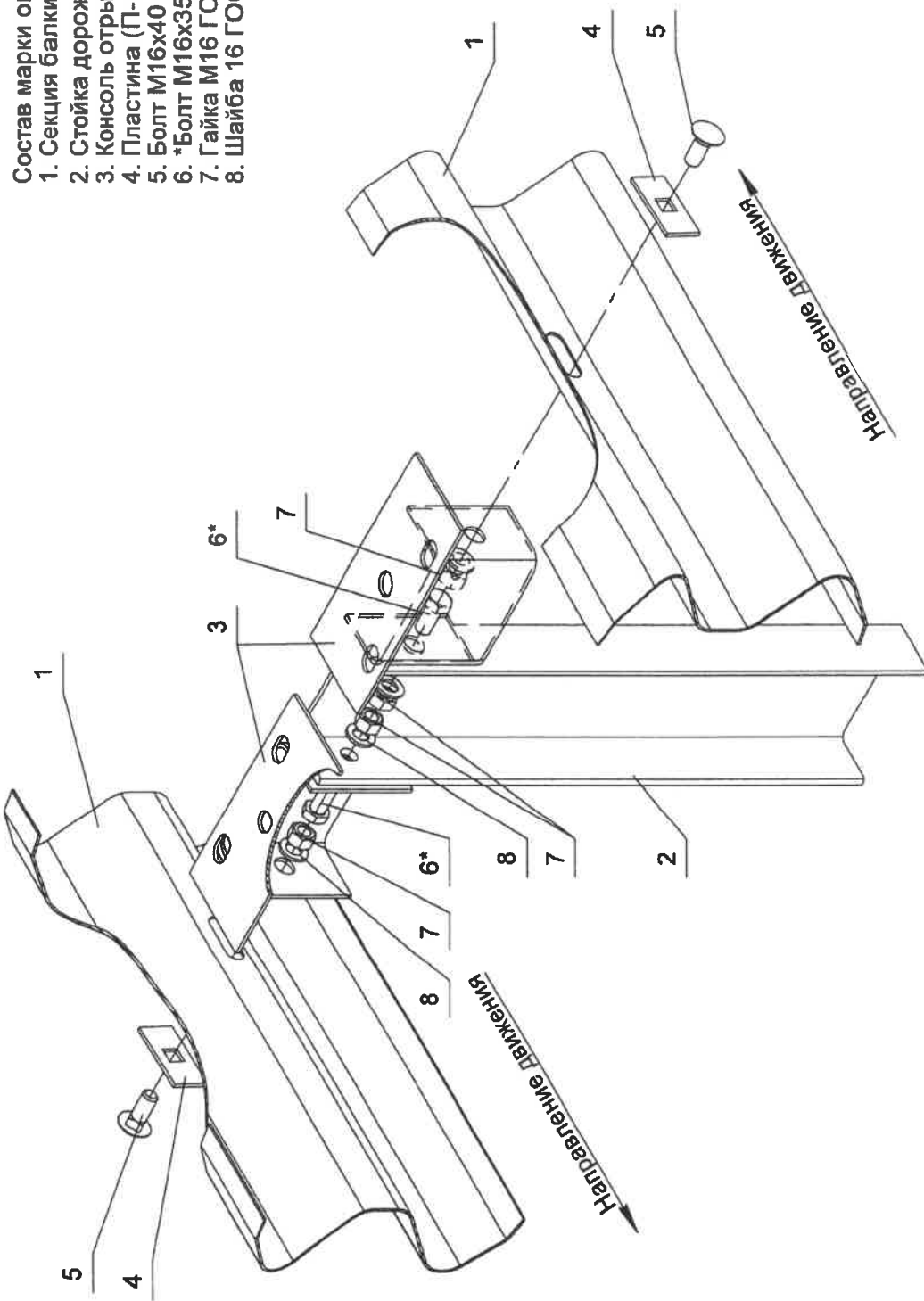


Рисунок Д.5

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.4



П р и м е ч а н и е - Шайбу под головку болта М16х35 по ГОСТ 7798 со стороны консоли не ставить.

Рисунок Д.6

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.5

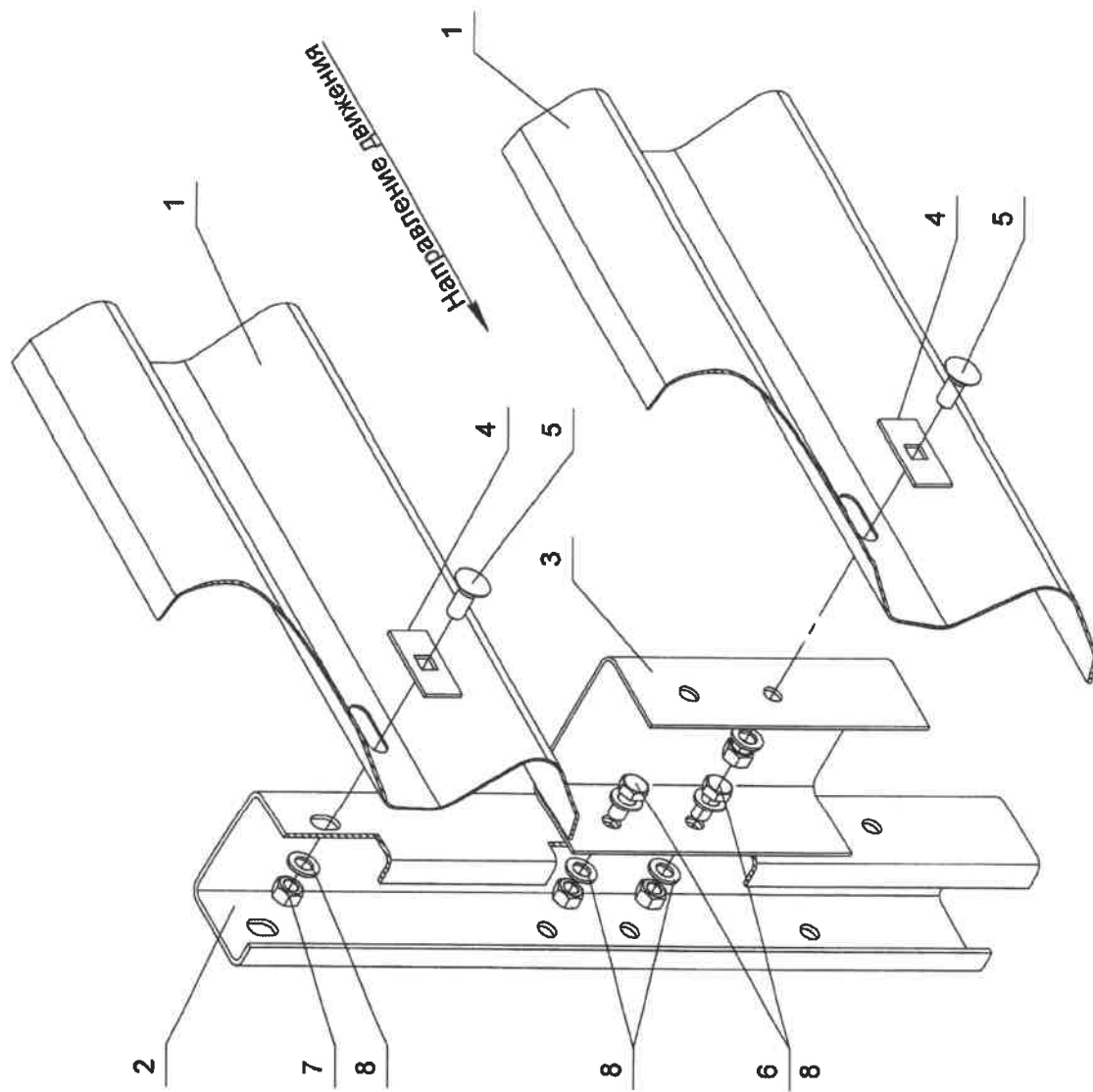
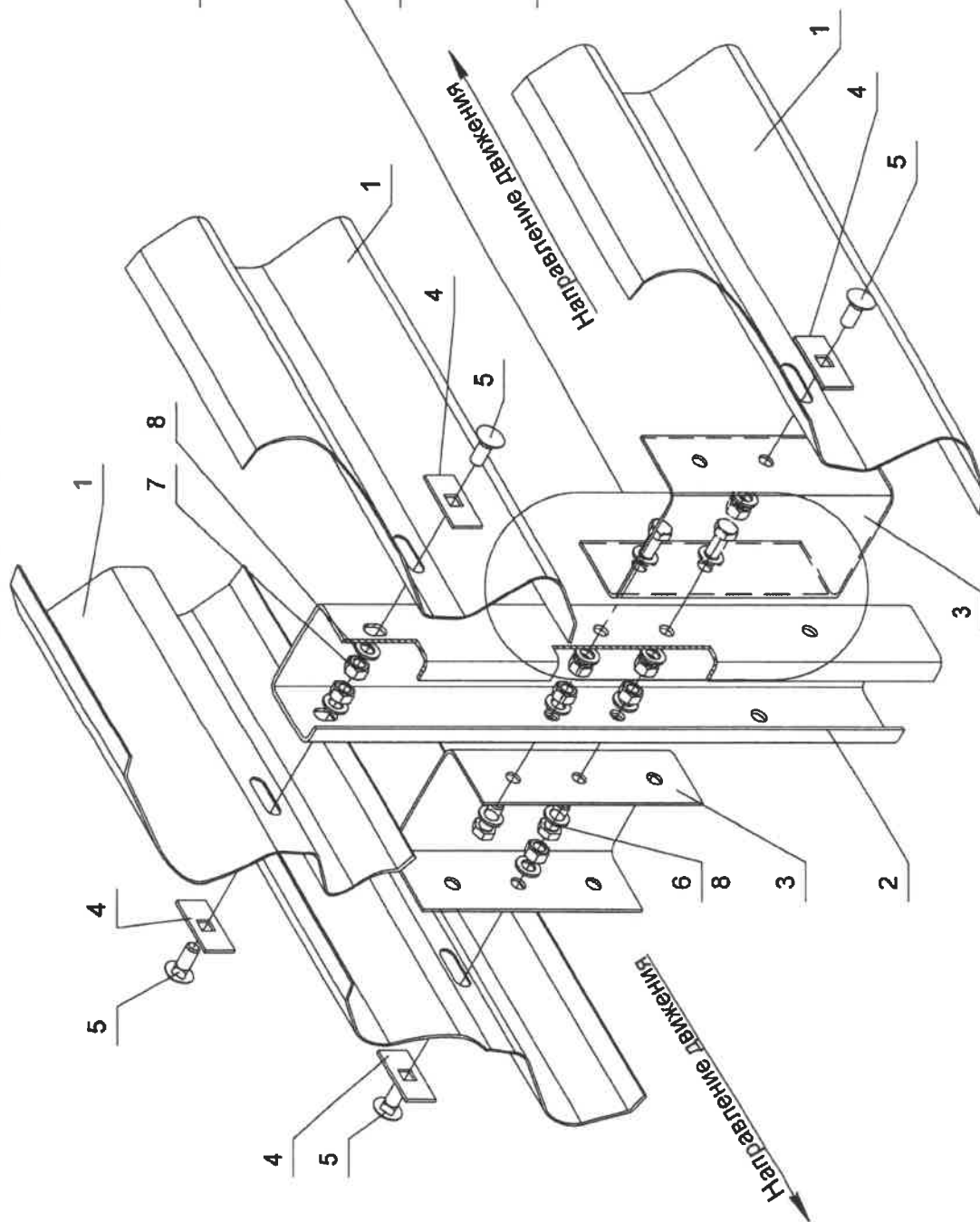


Рисунок Д.7

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.6

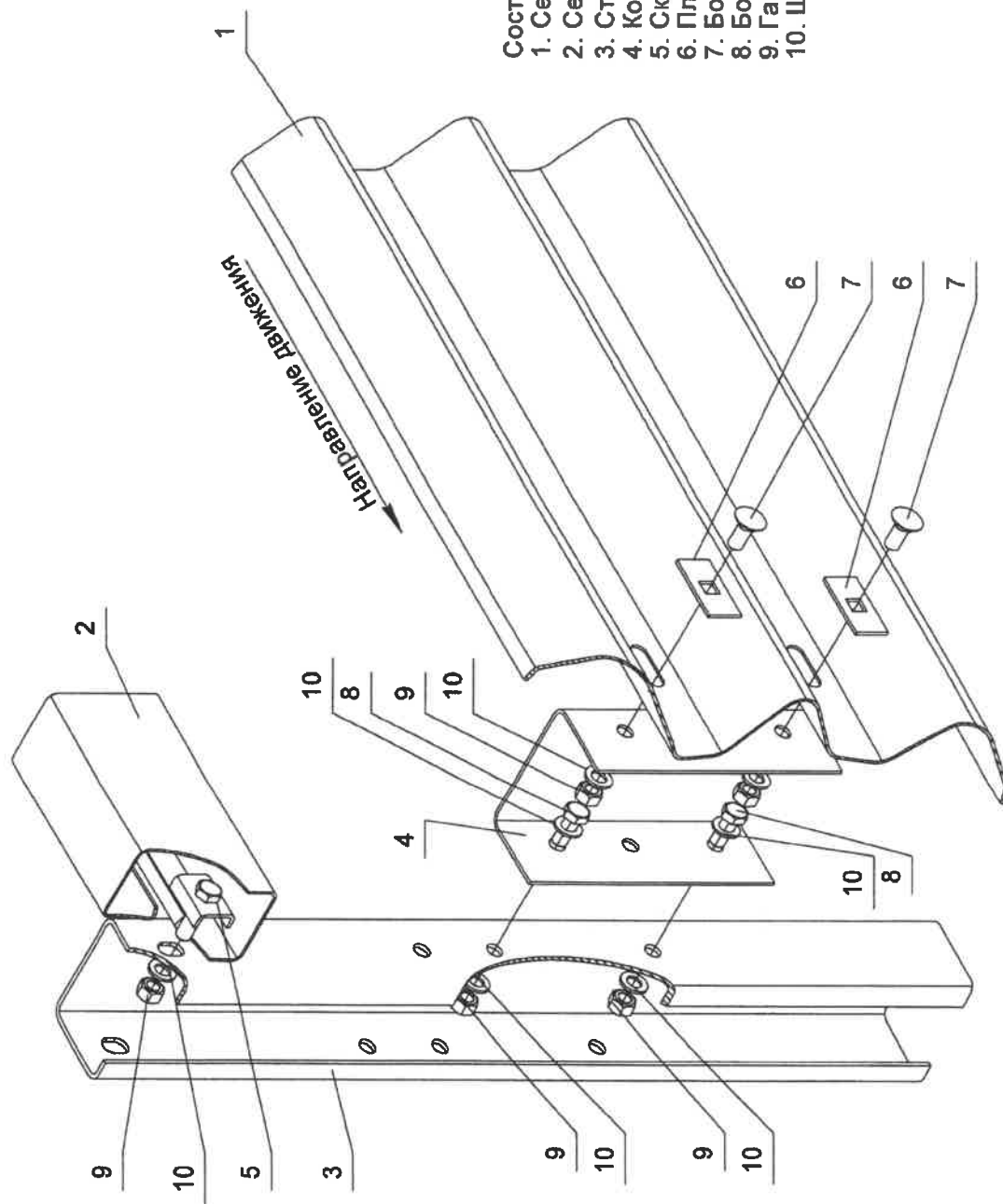


Состав марки ограждения:

1. Секция балки (СБ-W/t-L_в/F);
2. Стойка дорожная (СД-2,0С/5,0);
3. Консоль - амортизатор (КА-170/4-W);
4. Пластина (П-1);
5. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371;

Рисунок Д.8

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.7

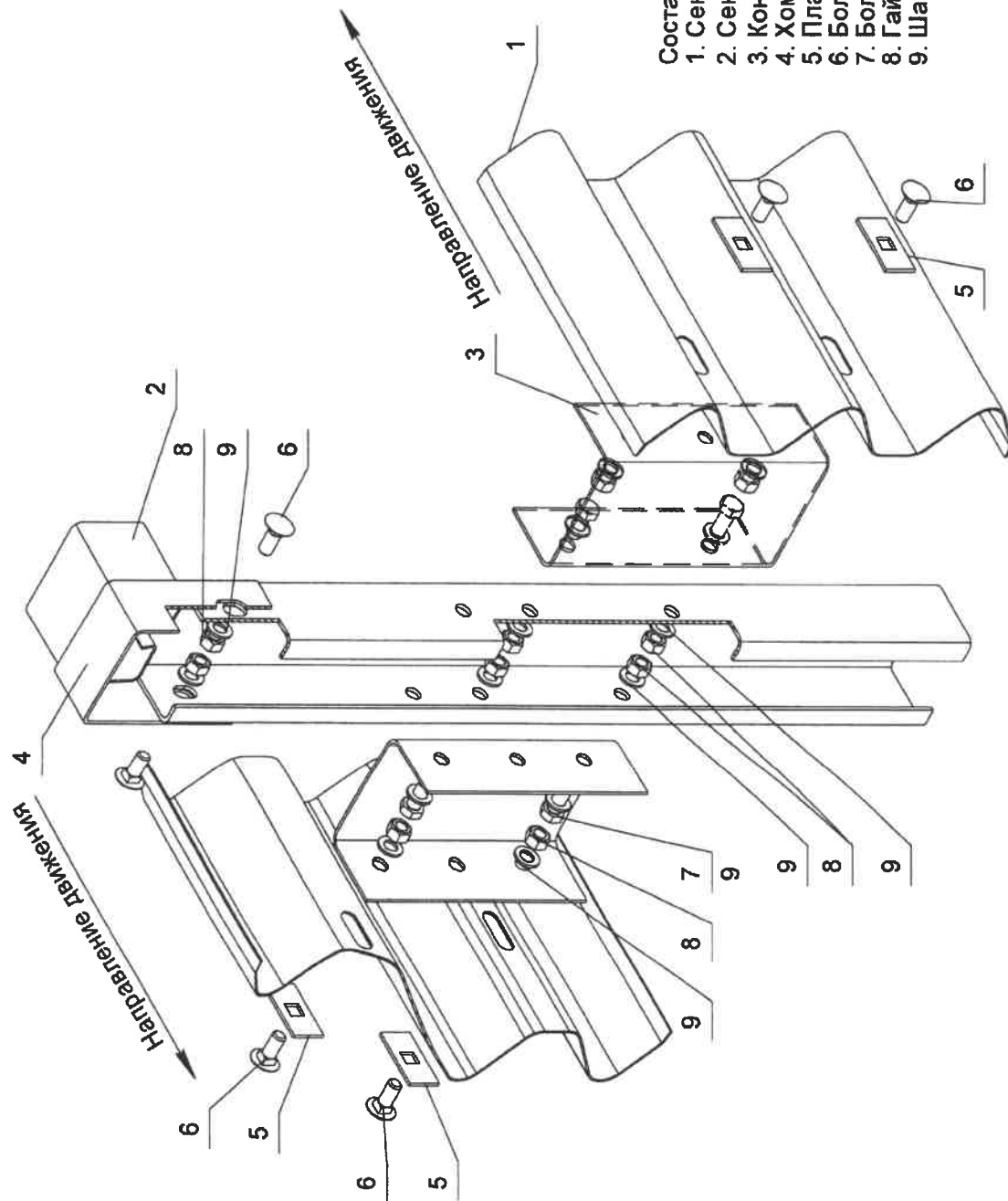


Состав марки ограждения:

1. Секция балки нижнего яруса (СБ-3N/I-L_{3N}/F);
2. Секция балки верхнего яруса (СБ-С1/3-L_{С1});
3. Стойка дорожная (СД-2,0С/5,0);
4. Консоль - амортизатор (КА-170/4-W);
5. Скоба крепления (СК);
6. Пластина (П-1);
7. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Гайка М16 ГОСТ 5915;
10. Шайба 16 ГОСТ 11371;

Рисунок Д.9

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.8

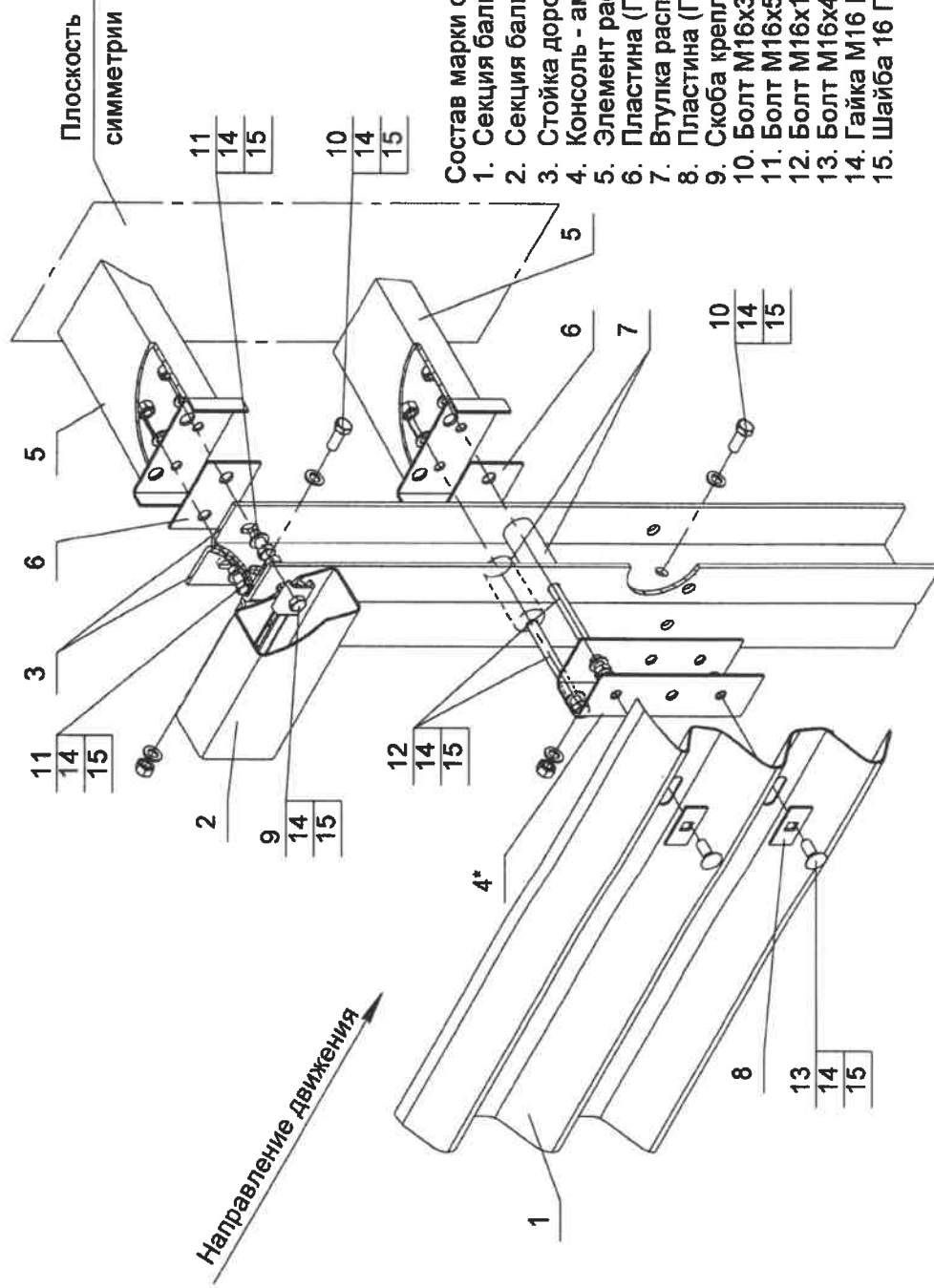


Состав марки ограждения:

1. Секция балки нижнего яруса (СБ-3N/t-L_{3N}/F);
2. Секция балки верхнего яруса (СБ-С1/t-C_{С1});
3. Консоль - амортизатор (КА-170/4-W);
4. Хомут (ХВ-1);
5. Пластина (П-1);
6. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

Рисунок Д.10

Схема сборки стойки в зоне усиления по рисунку Б.9



Состав марки ограждения:

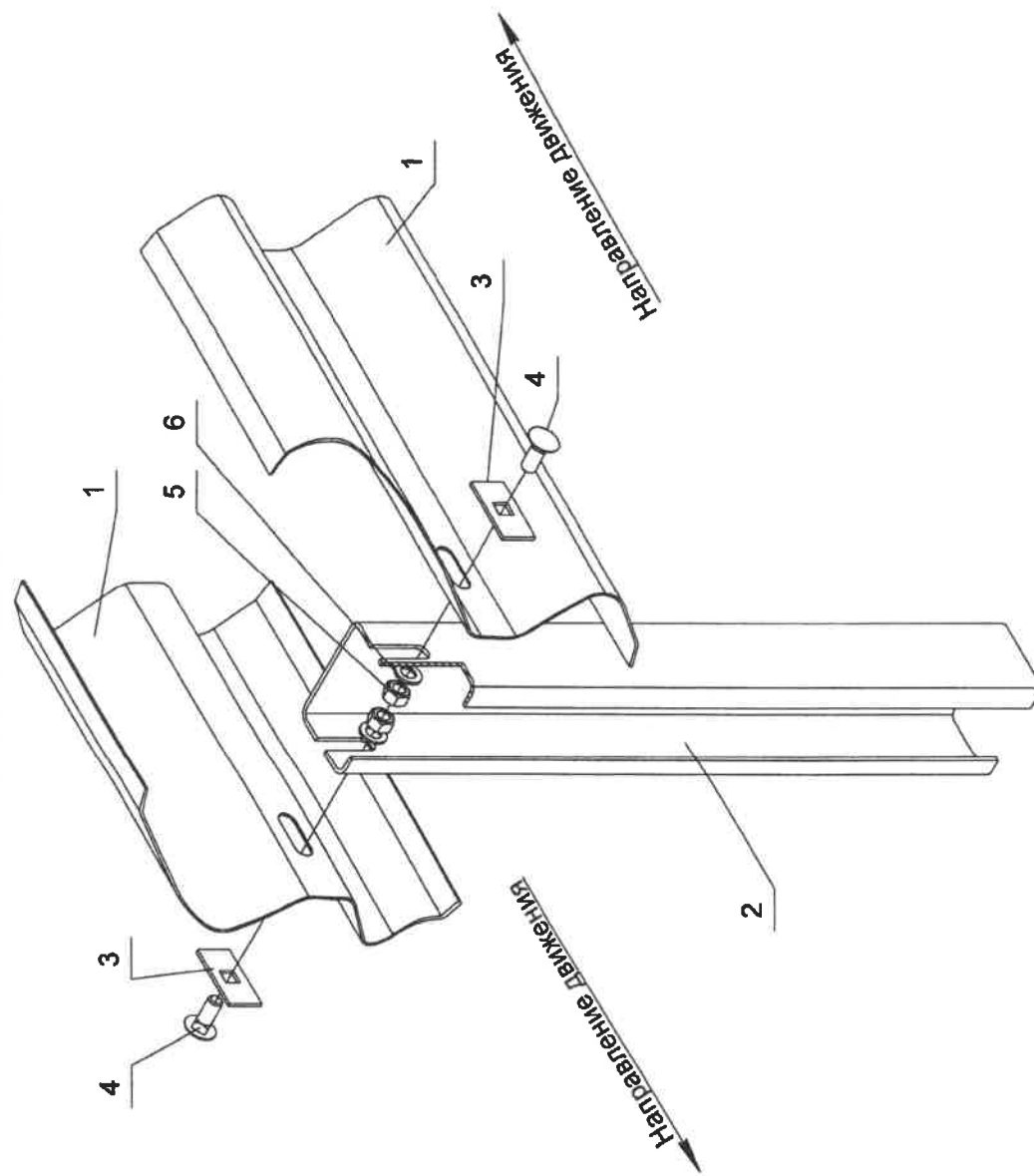
1. Секция балки нижнего яруса (СБ-3N/Л-3N/F);
2. Секция балки верхнего яруса (СБ-С1/3-Л-С1);
3. Стойка дорожная (СД-2,4Ш);
4. Консоль - амортизатор (КА-80/4-W);
5. Элемент распорный (ЭР);
6. Пластина (ПКА-У);
7. Втулка распорная (ВР);
8. Пластина (П-1);
9. Скоба крепления (СК);
10. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
11. Болт М16х50 ГОСТ 7798;
12. Болт М16х180 ГОСТ 7798;
13. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
14. Гайка М16 ГОСТ 5915;
15. Шайба 16 ГОСТ 11371.

Примечания

- 1 Противоположная часть стойки по (рисунку А.8) устанавливается аналогично, за исключением консоли - амортизатора (KA-80/4-W), установка которой зависит от направления движения.
- 2 В соответствии с рисунком А.8, для крайних стоек ("6" и "6") элемент распорный устанавливается только по нижнему ярусу.

Рисунок Д.11

Схема сборки марок ограждения по рисунку Б.13



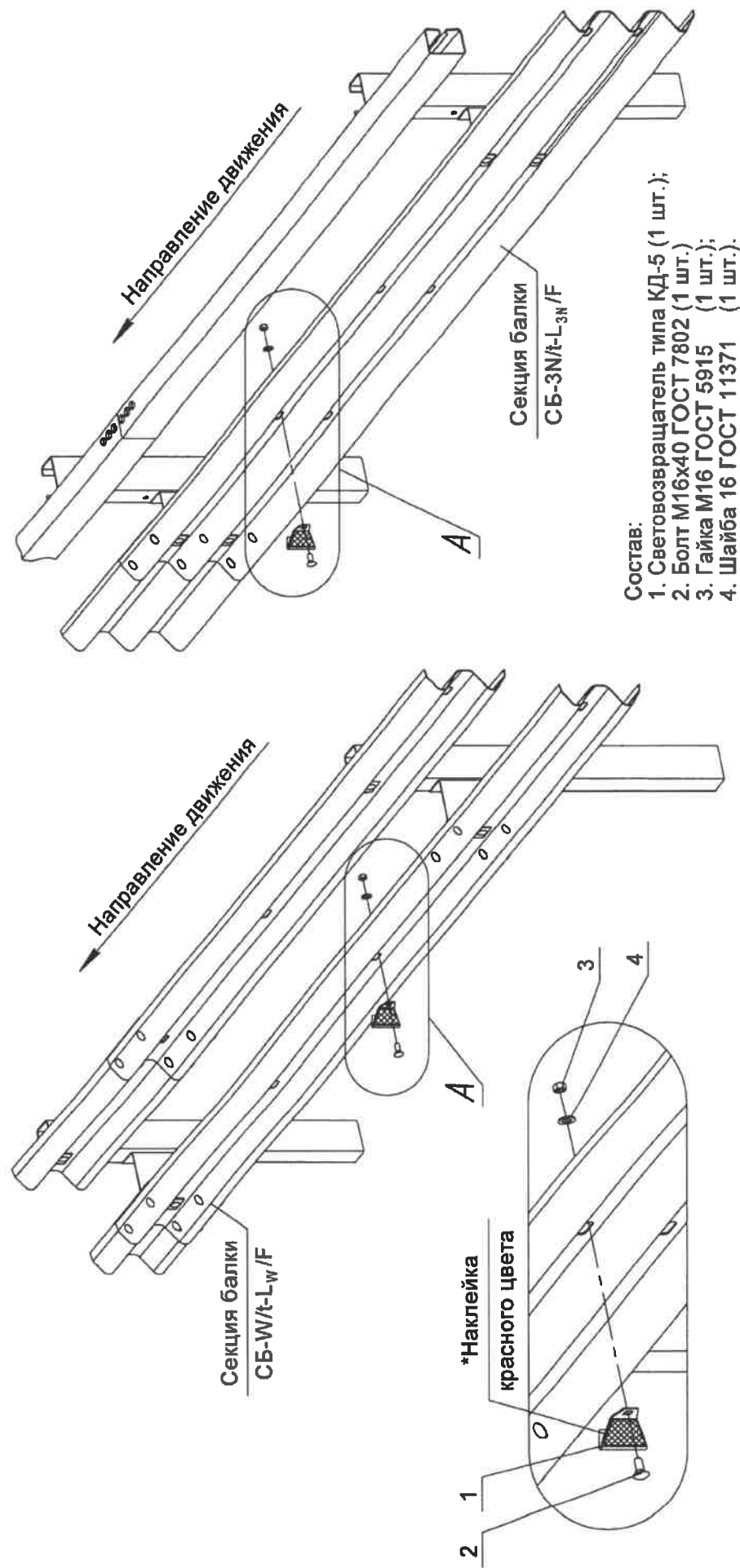
Состав марки ограждения:

1. Секция балки (СБ-W/t-L_в/F);
2. Стойка дорожная (СД-1,5С/5,0-М1);
3. Пластина (П-1);
4. Болт М16х40 ГОСТ 7802;
5. Гайка М16 ГОСТ 5915;
6. Шайба 16 ГОСТ 11371;

Рисунок Д.12

Схема узла крепления световозвращателя типа КД-5 к ограждению

Ограждение с двухволновым профилем (СБ-W/t-L_W/F) Ограждение с трехволновым профилем (СБ-3N/t-L_{3N}/F)



Примечания

- 1 Крепление световозвращателя к дорожному ограждению следует осуществлять таким образом, чтобы его красный световозвращающий элемент был направлен навстречу движению по ближайшей полосе.
- 2 Установка световозвращателей типа КД-5 на секции балки ограждения двухстороннего исполнения производится аналогично.

Рисунок Д.13

**Приложение Е
(обязательное)**

Примеры выполнения нетиповых узлов ограждения.

Схема установки съемного ограждения высотой 0,75 м.

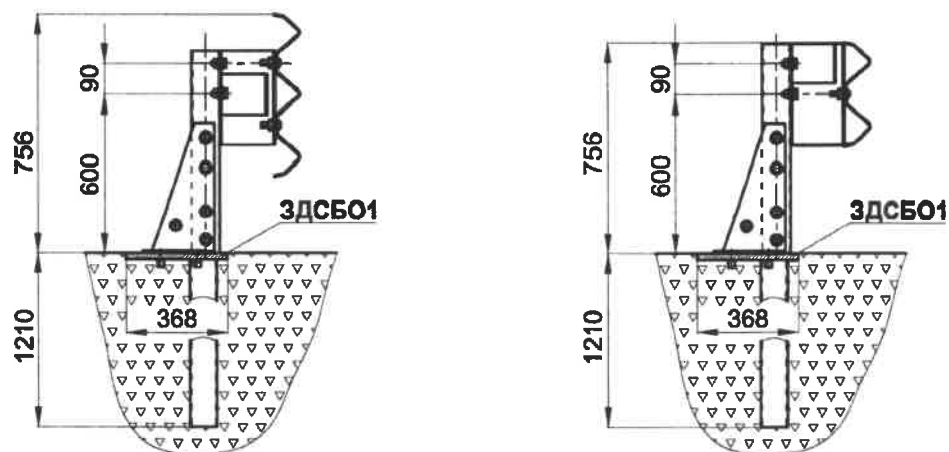
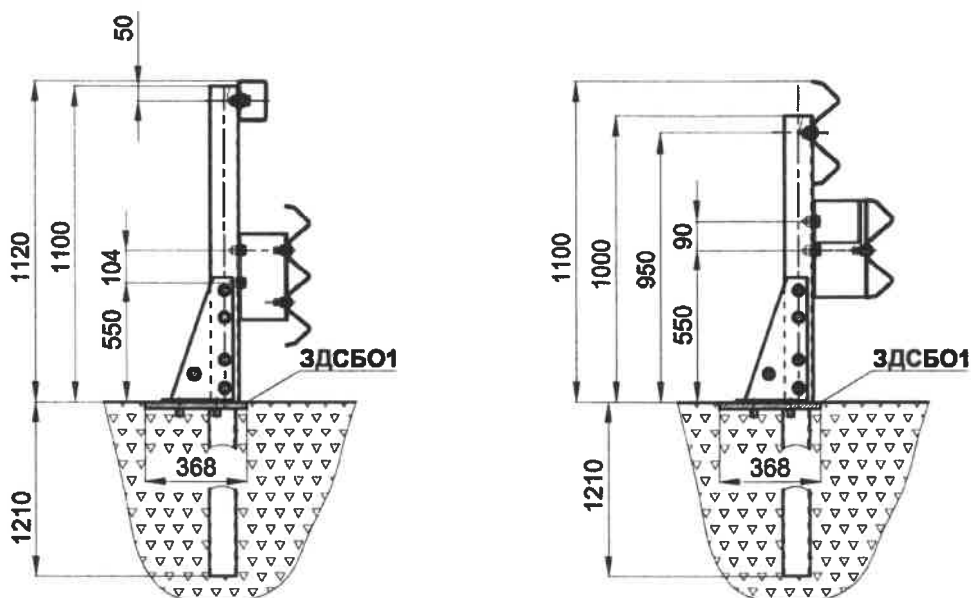


Схема установки съемного ограждения высотой 1,1 (1,3; 1,5) м.

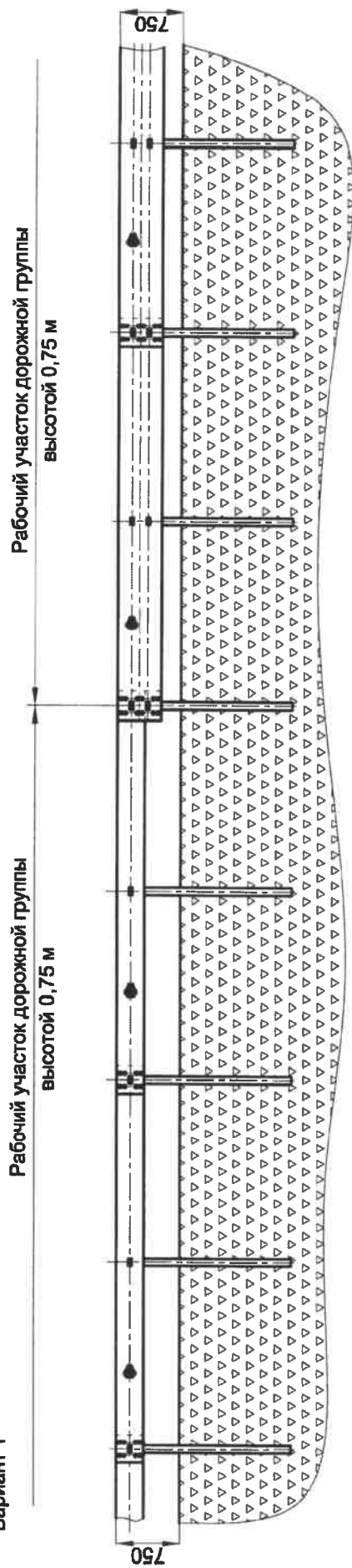


Примечание - См. СТО 0755912-026-2013 "Цоколи металлические и закладные детали под съемное барьерное ограждение".

Рисунок Е.1

Схема сопряжения одноярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м
с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м

Вариант 1



Вариант 2

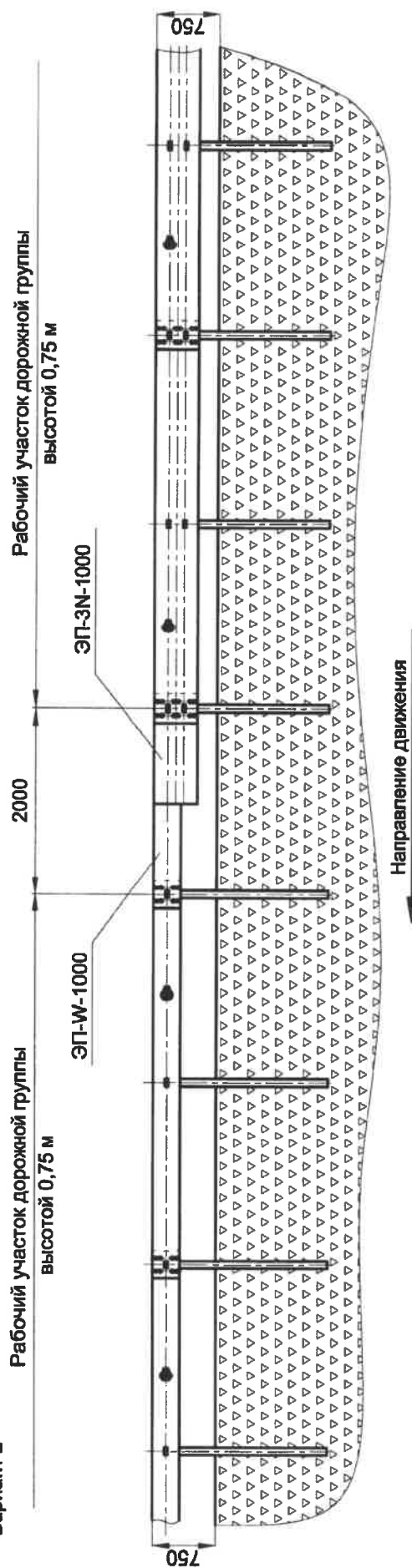


Рисунок Е.2

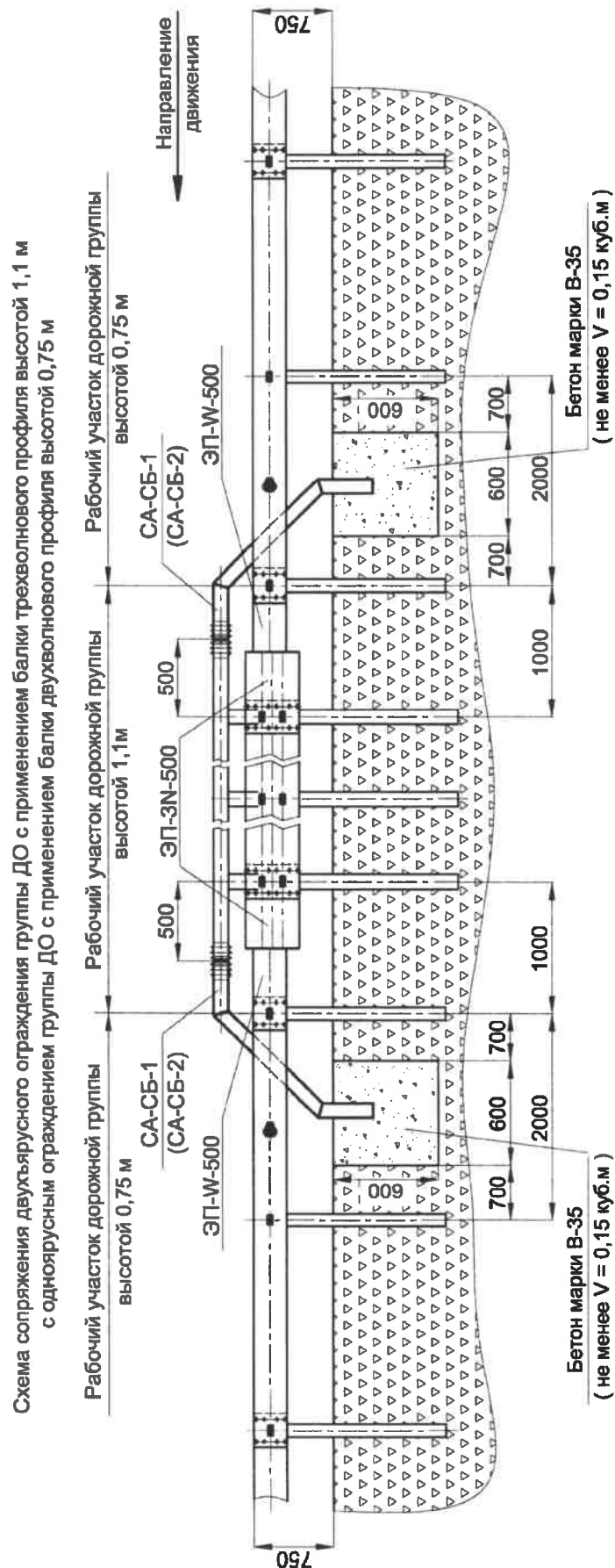
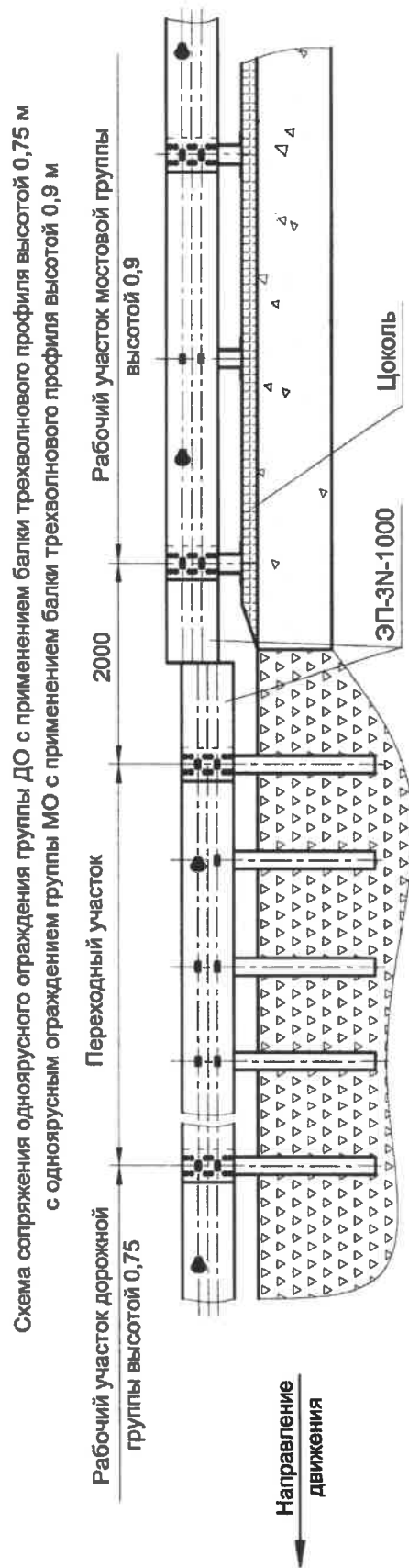


Рисунок Е.3

Схема сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 1,1 м
с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м

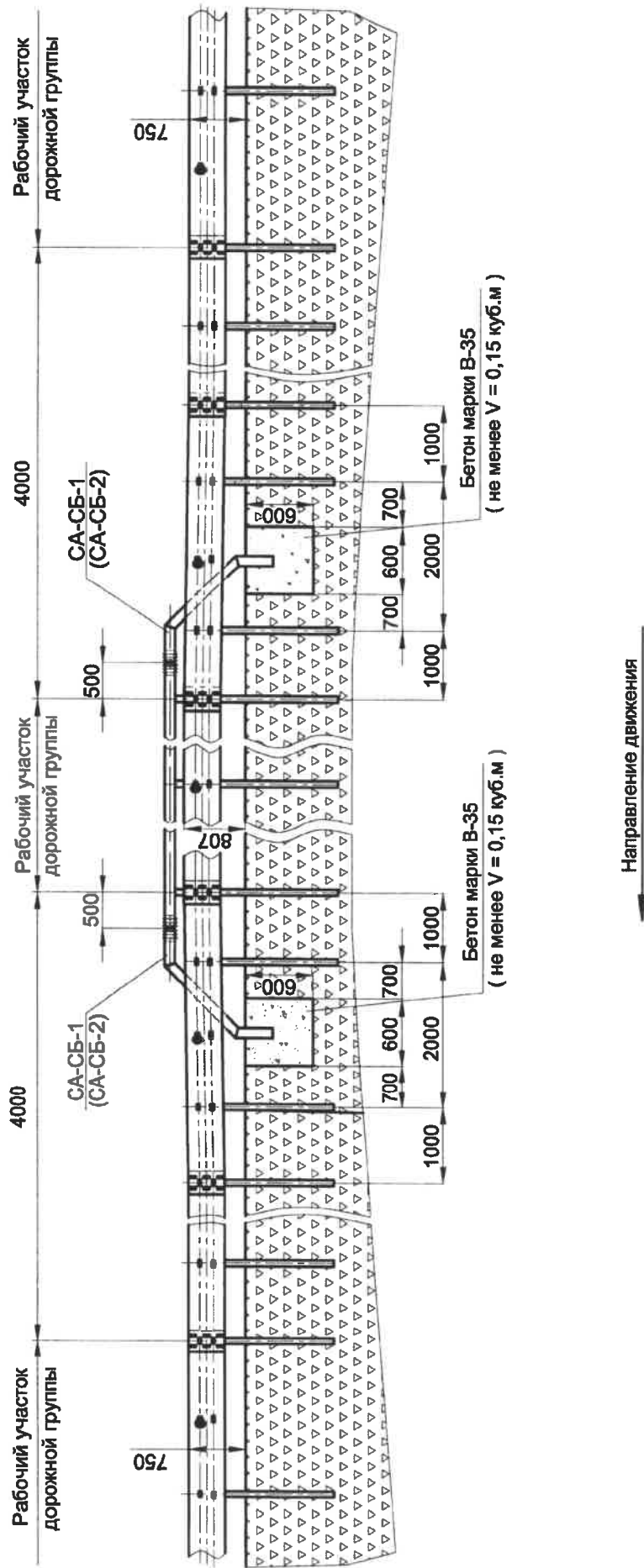


Рисунок Е.4

Схема сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м

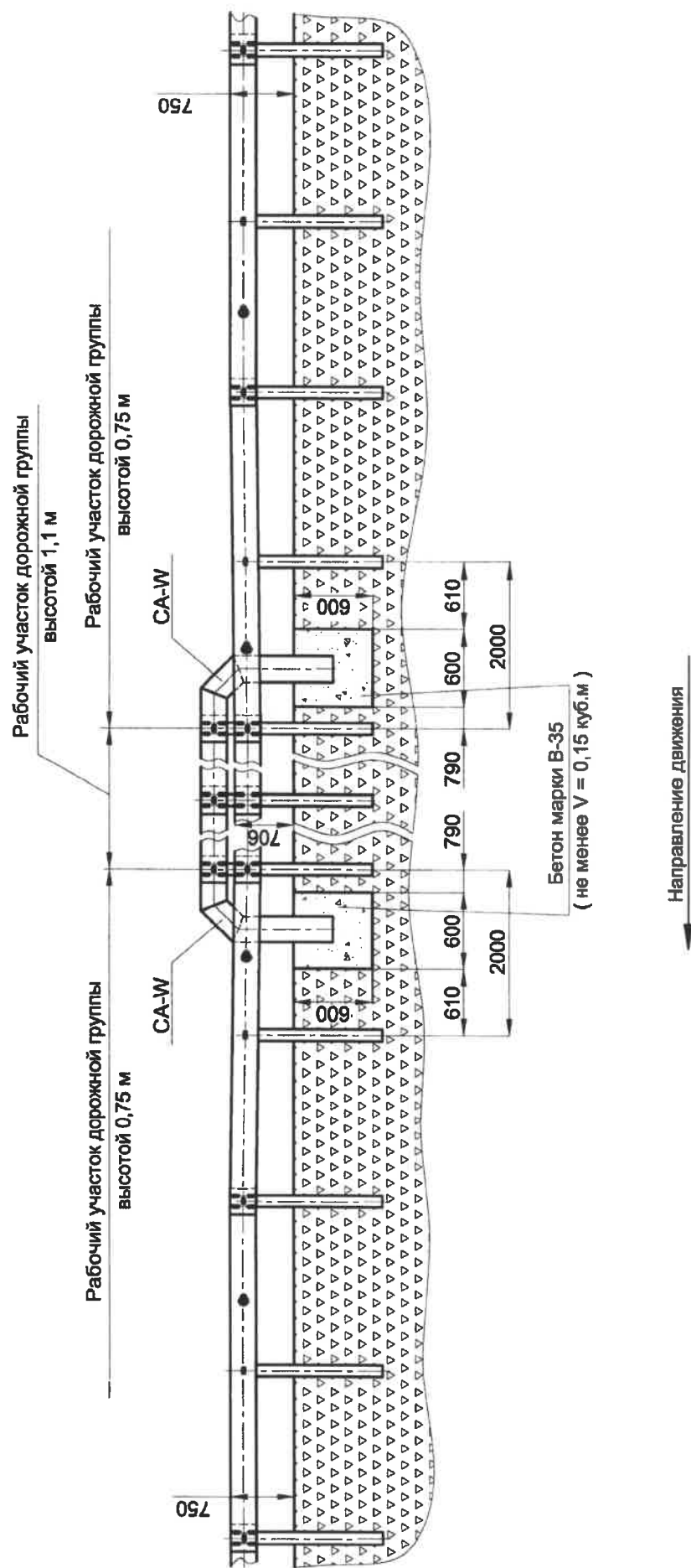


Рисунок Е.5

Схема сопряжения двухъярусного ограждения группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 1,1 м с одноярусным ограждением группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м

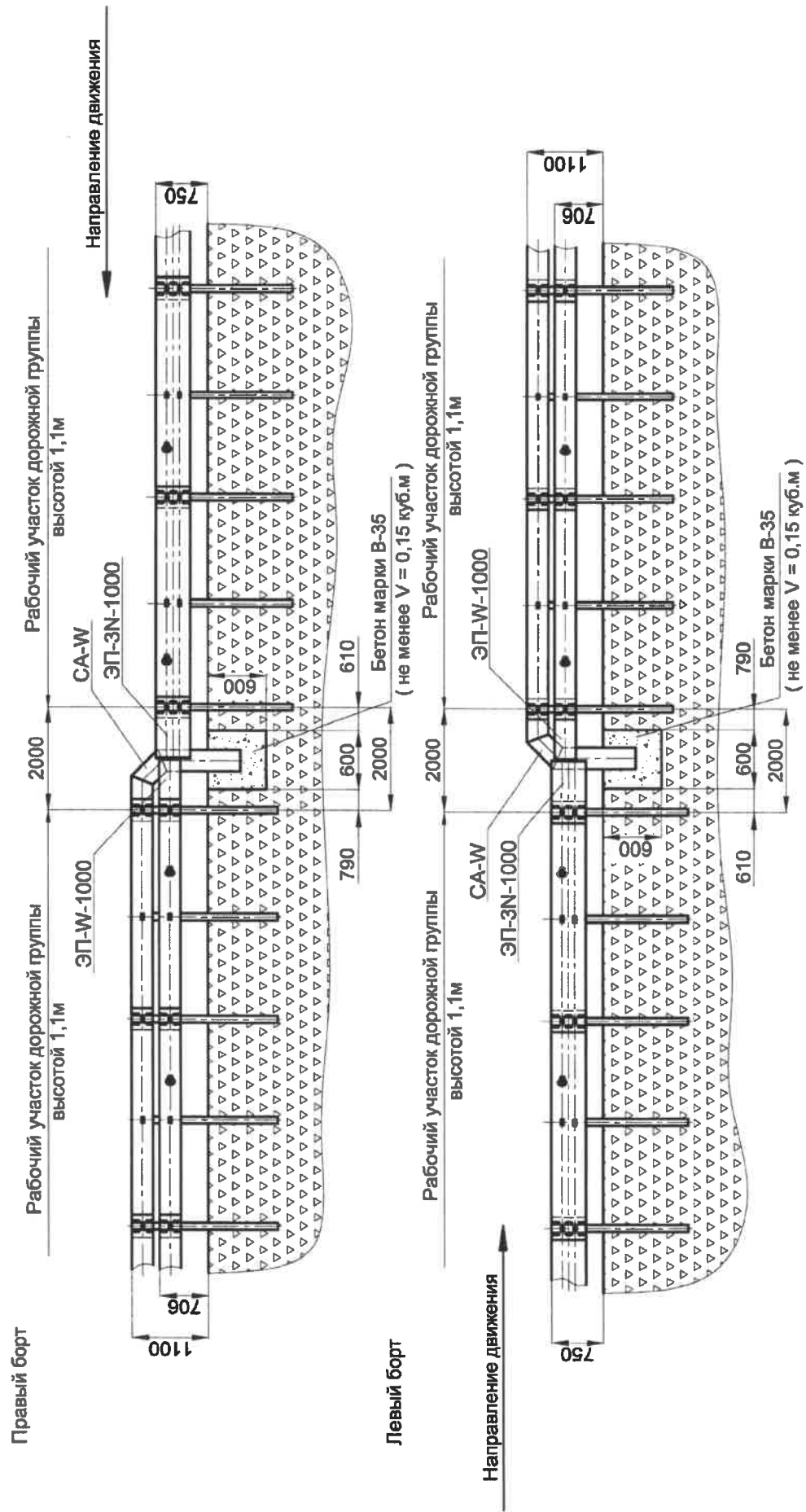


Рисунок Е.6

Устройство радиусного участка ограждений, в состав которых входит балка с трехволновым профилем - нижнего яруса и с использованием "С" - образного" профиля верхнего яруса (вид сбоку)

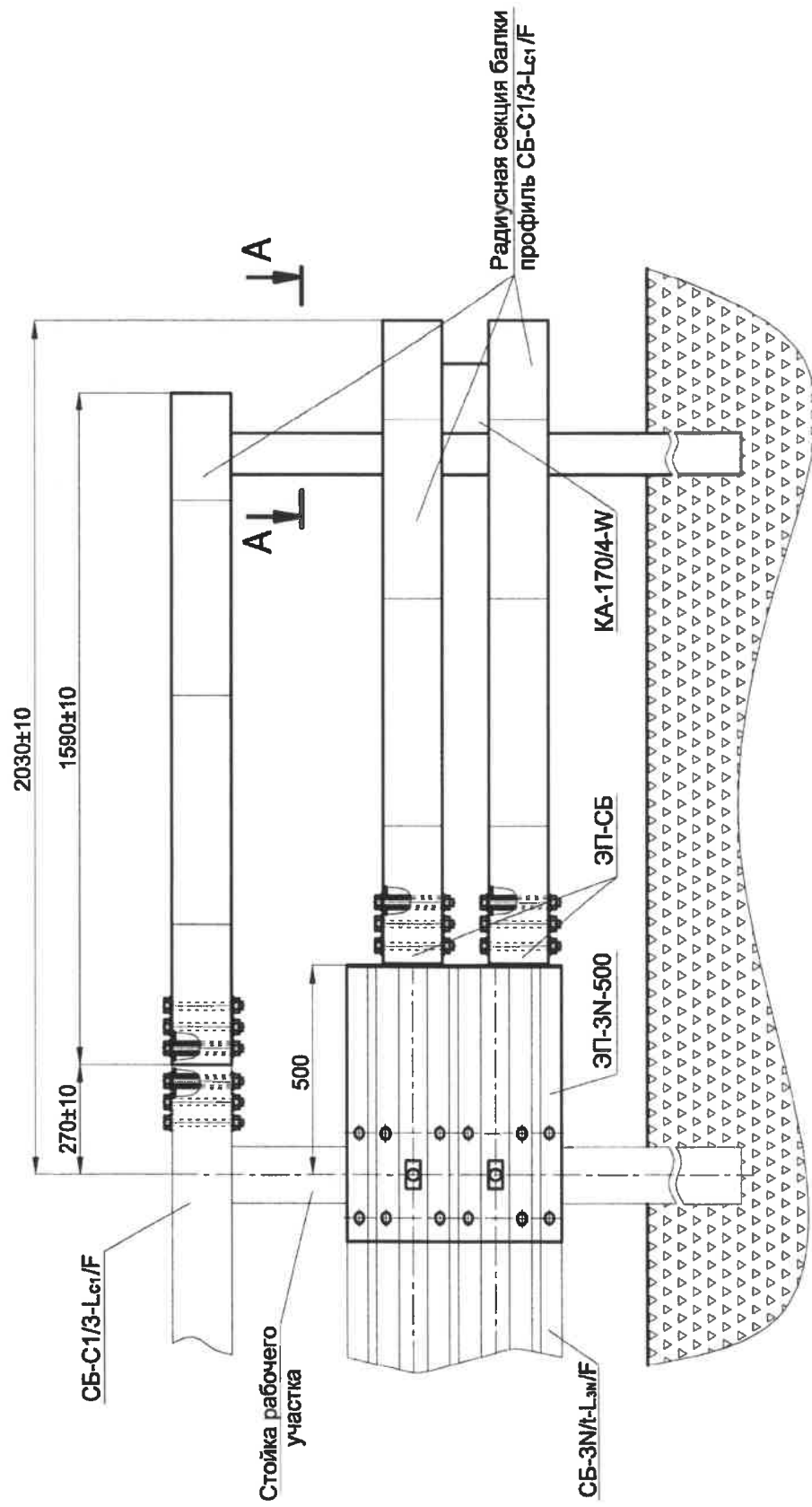


Рисунок Е.8

Устройство радиусного участка ограждений, в состав которых входит балка с трехволновым профилем - нижнего яруса и с использованием "С - образного" профиля верхнего яруса (вид сверху)

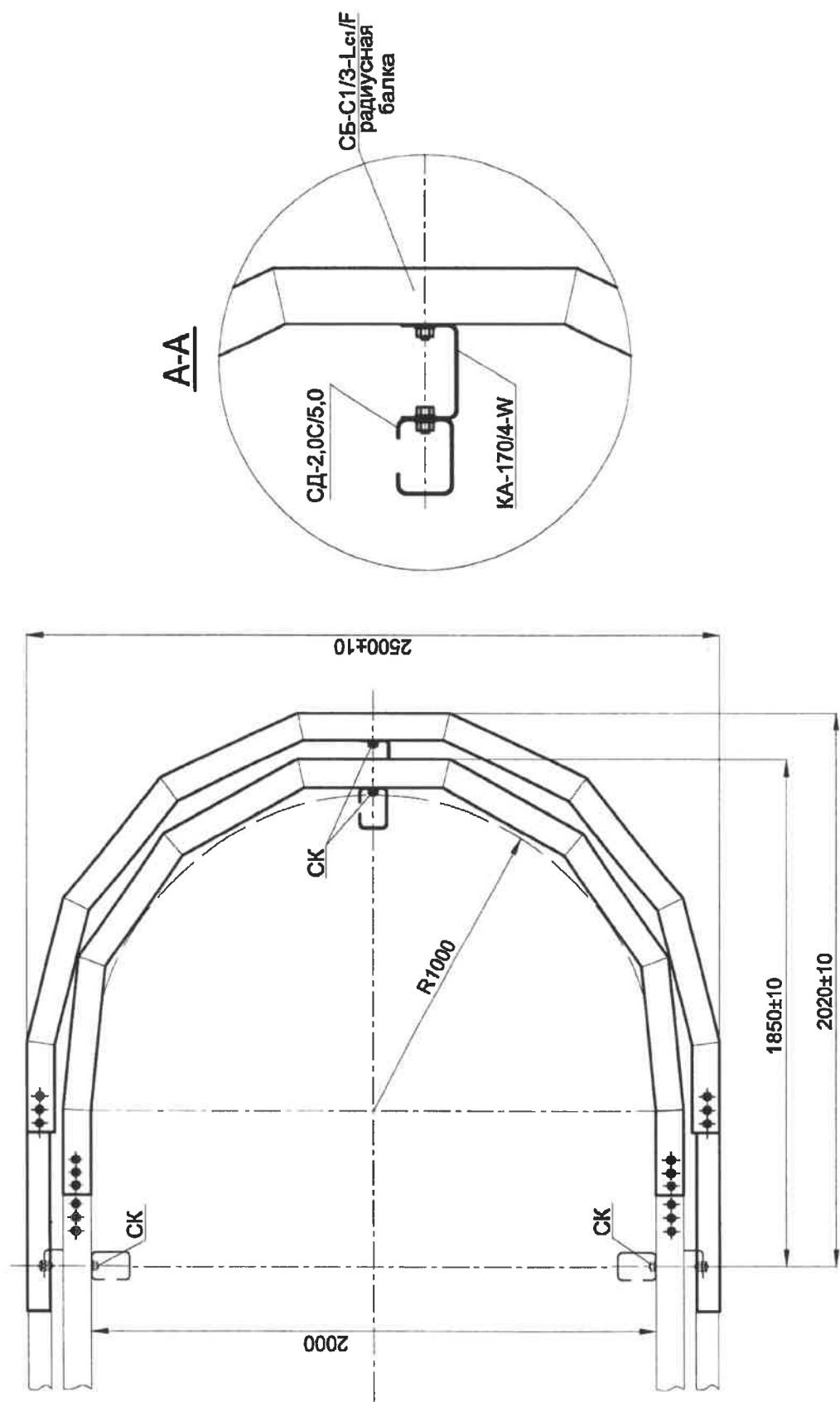
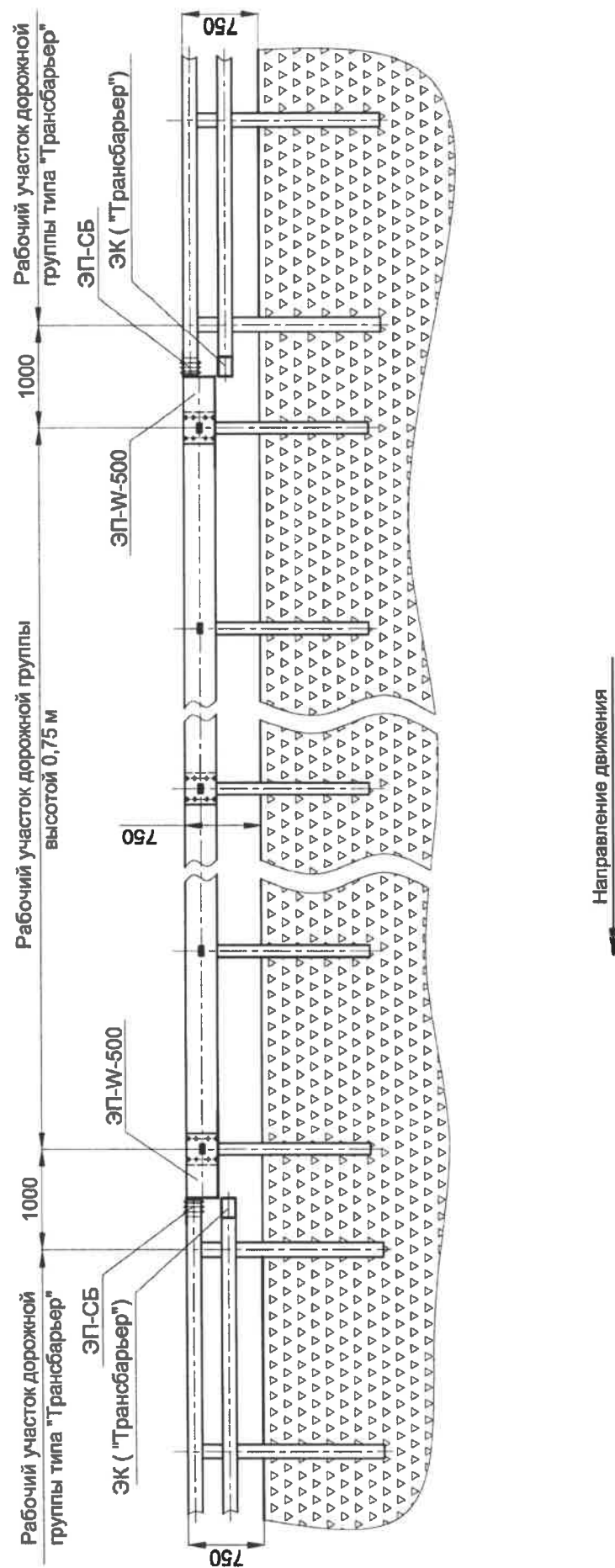


Рисунок Е.9

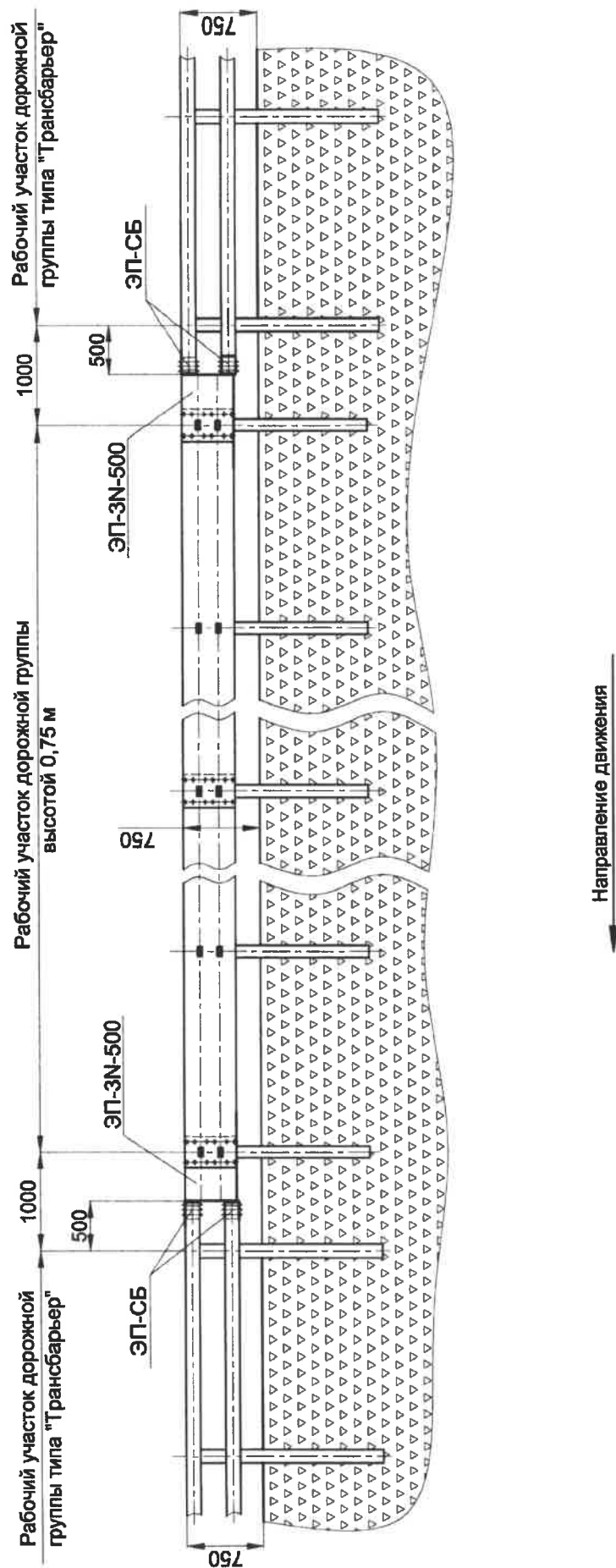
Схема сопряжения одноярусного ограждения группы ДО с применением балки W высотой 0,75 м с многоярусным ограждением группы ДО типа "Трансбарьер" с применением балки С высотой 0,75 м



П р и м е ч а н и е - Крепление между ЭП-СБ и ЭП-W-500 осуществлять четырьмя болтами М16 х 50 ГОСТ 7798.

Рисунок Е.10

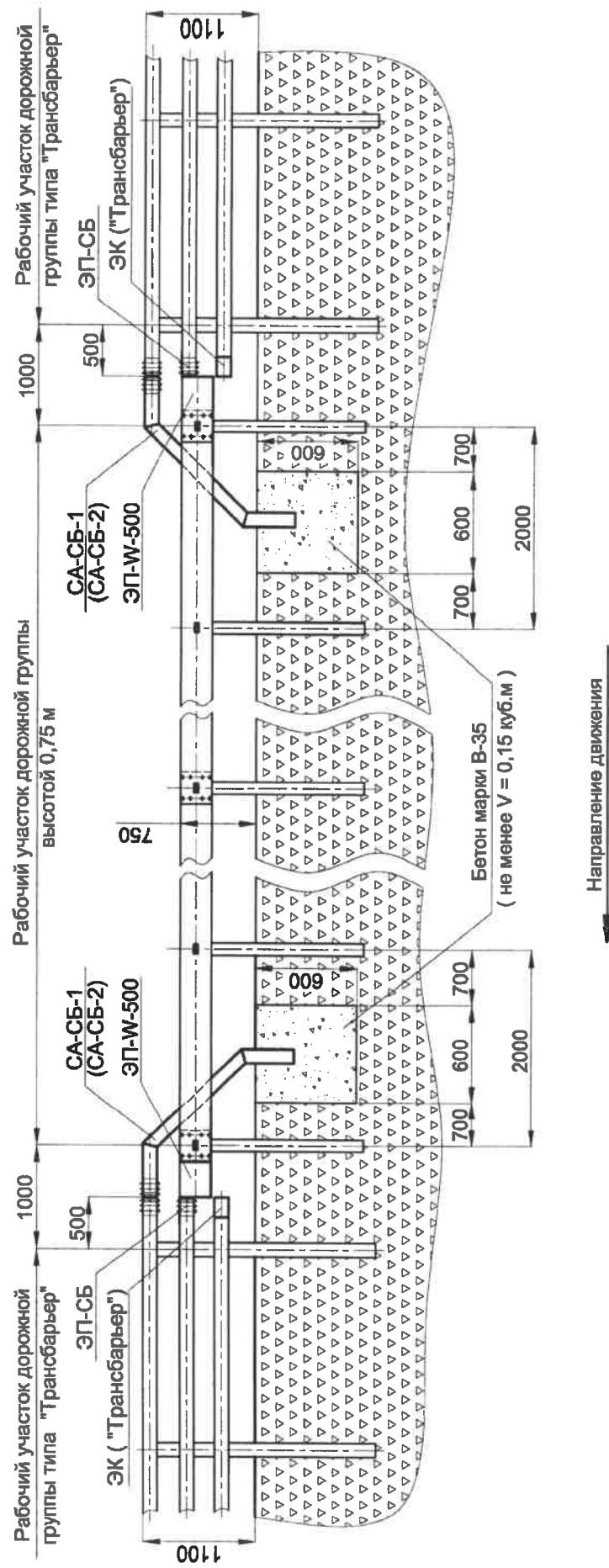
Схема сопряжения одноярусного ограждения группы ДО с применением балки ЗН высотой 0,75 м с многоярусным ограждением группы ДО типа "Трансбарьер" с применением балки С высотой 0,75 м



П р и м е ч а н и е - Крепление между ЭП-СБ и ЭП-ЗН-500 осуществлять восемью болтами М16 х 50 ГОСТ 7798.

Рисунок Е.11

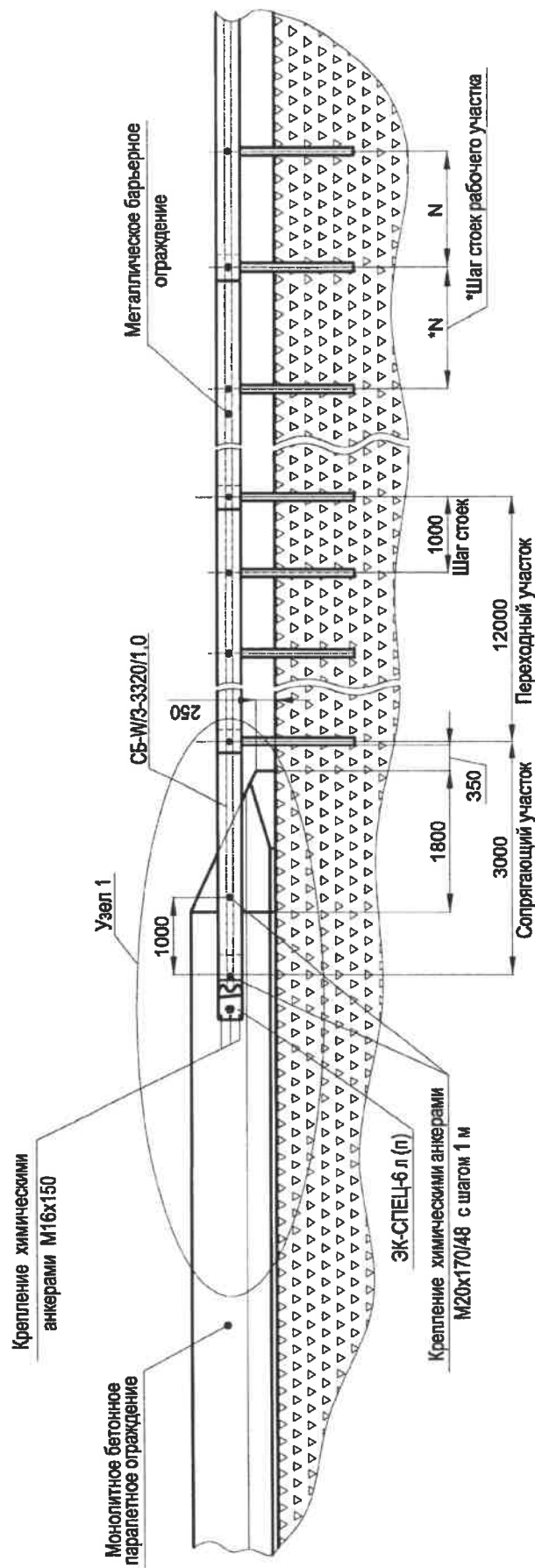
Схема сопряжения одностороннего ограждения группы ДО с применением балки W высотой 0,75 м с многосторонним ограждением группы ДО типа "Трансбарьер" с применением балки С высотой 1,1 м



Примечание - Крепление между ЭП-СБ и ЭП-W-500 осуществлять четырьмя болтами М16 х 50 ГОСТ 7798.

Рисунок Е.12

Схемы сопряжения металлического барьерного ограждения с парапетным

Сопряжение краевого металлического барьерного
ограждения высотой 0,75 м (W) с парапетным

Примечание - Для стыковки металлического ограждения с парапетным допускается уменьшать шаг крайней стойки рабочего участка.

Рисунок Ж.1

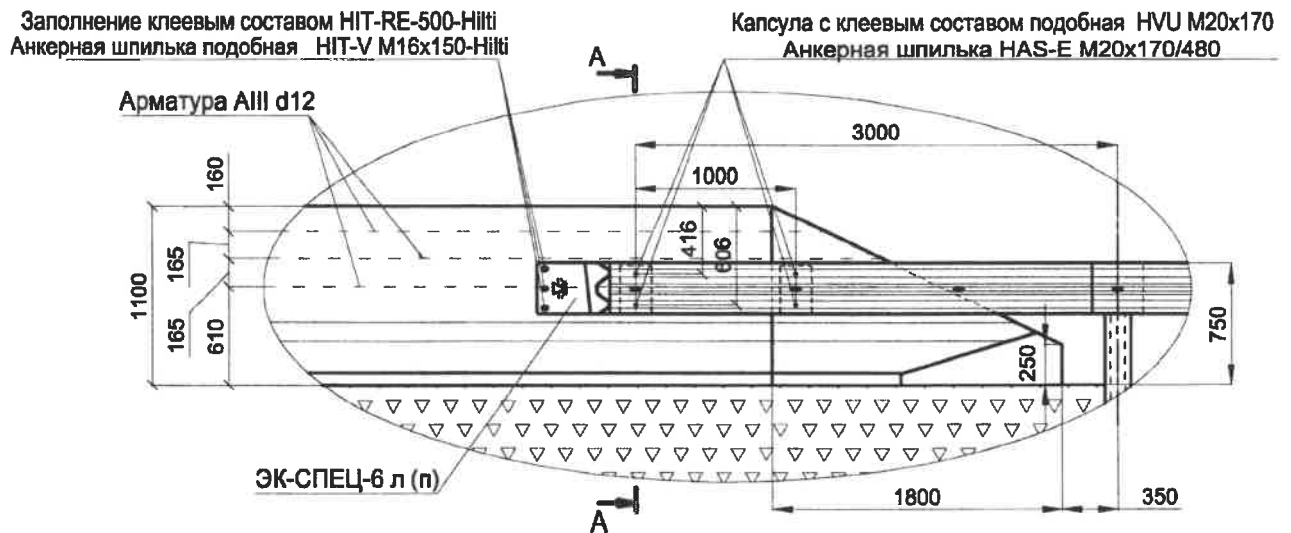
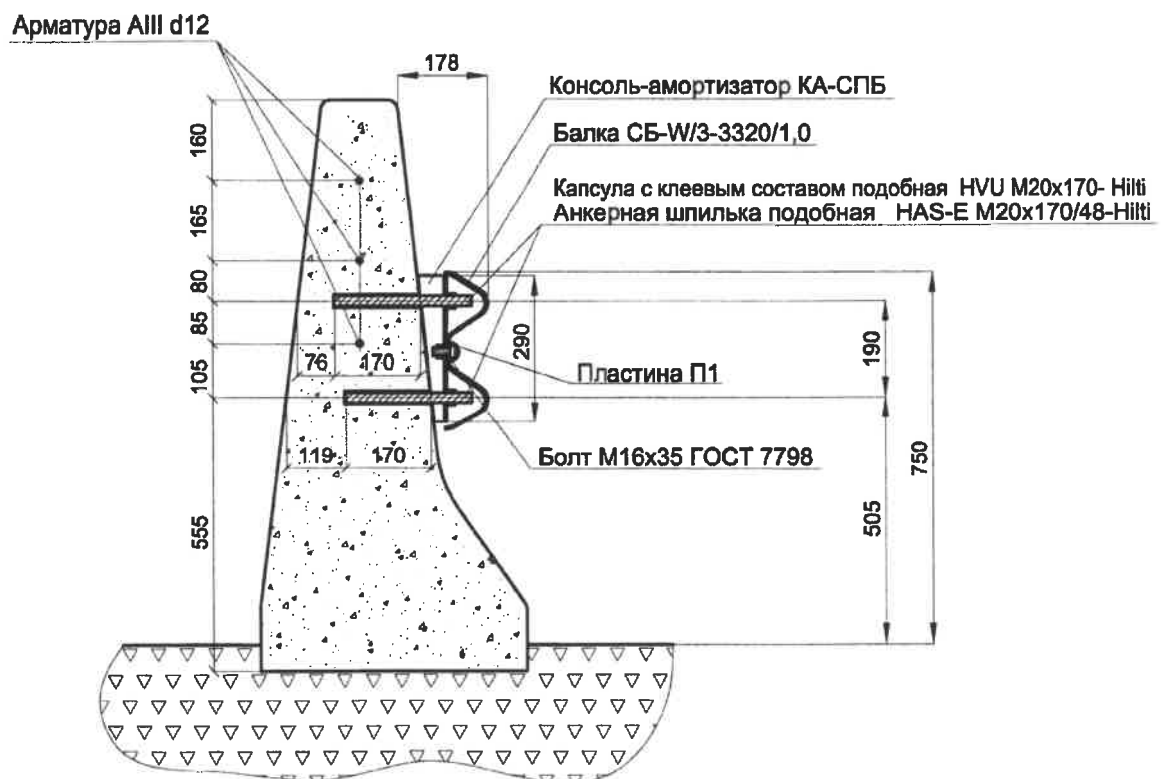
Узел 1A-A

Рисунок Ж.2

СТО 07525912-100-2016

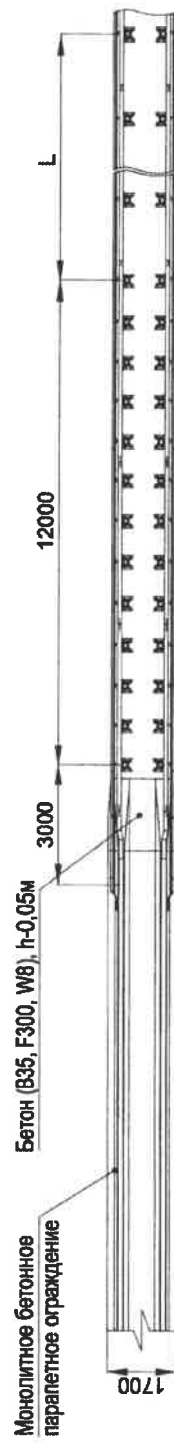
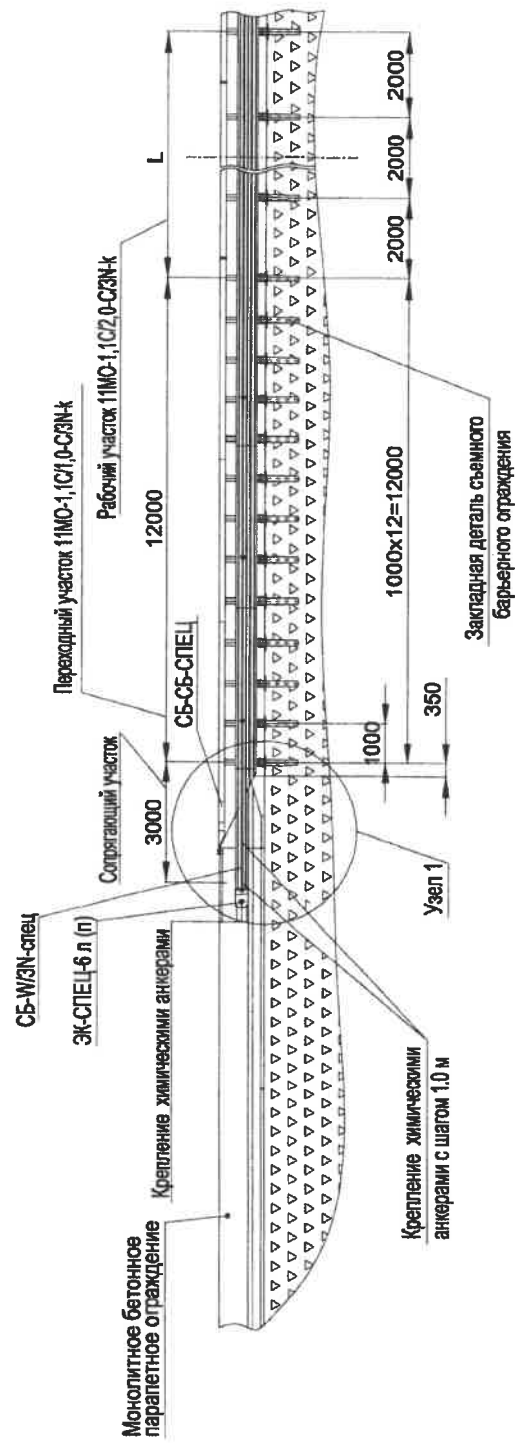
Состав комплекта сопрягающего участка краевого металлического барьерного ограждения высотой 0,75 м (W) L=3000 мм.

Т а б л и ц а Ж.1

Наименование деталей		Количество
Секция балки	СБ-W/3-3320/1.0	1
Консоль-амортизатор	КА-СПБ	2
Пластина	П1	2
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-6 л (п)	1
Болт М16 х 35 ГОСТ 7798		2
Болт М16 х 40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		16
Гайка М16 ГОСТ 5915		16
Шайба 20 ГОСТ 11371		16

П р и м е ч а н и е - Для крепления консоли-амортизатора КА-СПБ к парашютному ограждению использовать химический анкер HILTI: капсула с клеевым составом подобная HVU M20x170, анкерная шпилька HAS-E M20x170/480. А плоский концевой элемент ЭК-СПЕЦ-6 л(п) крепить химическим анкером HILTI: капсула с клеевым составом HIT-RE-500, анкерная шпилька подобна HIT-V M16x150.

Установка съемного металлического барьерного ограждения высотой 1,1 м (С/ЗН)
в разрыве центральной разделительной полосы



Примечания

- 1 к - удерживающая способность;
* Для стыковки металлического ограждения с парапетным допускается уменьшать шаг крайней стойки рабочего участка

Рисунок Ж.3

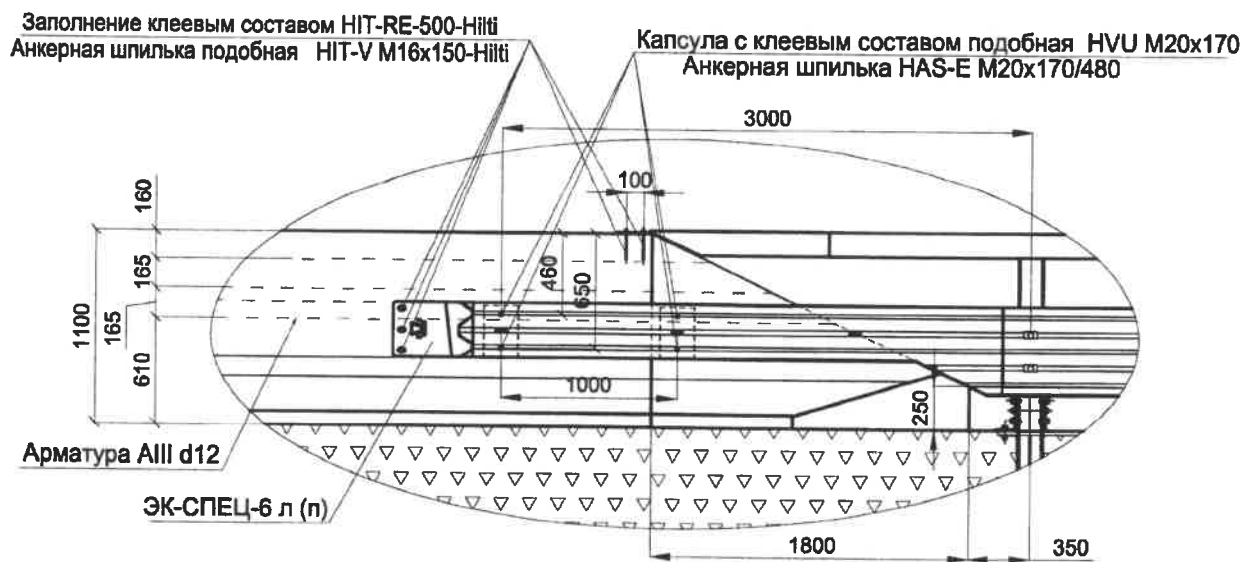
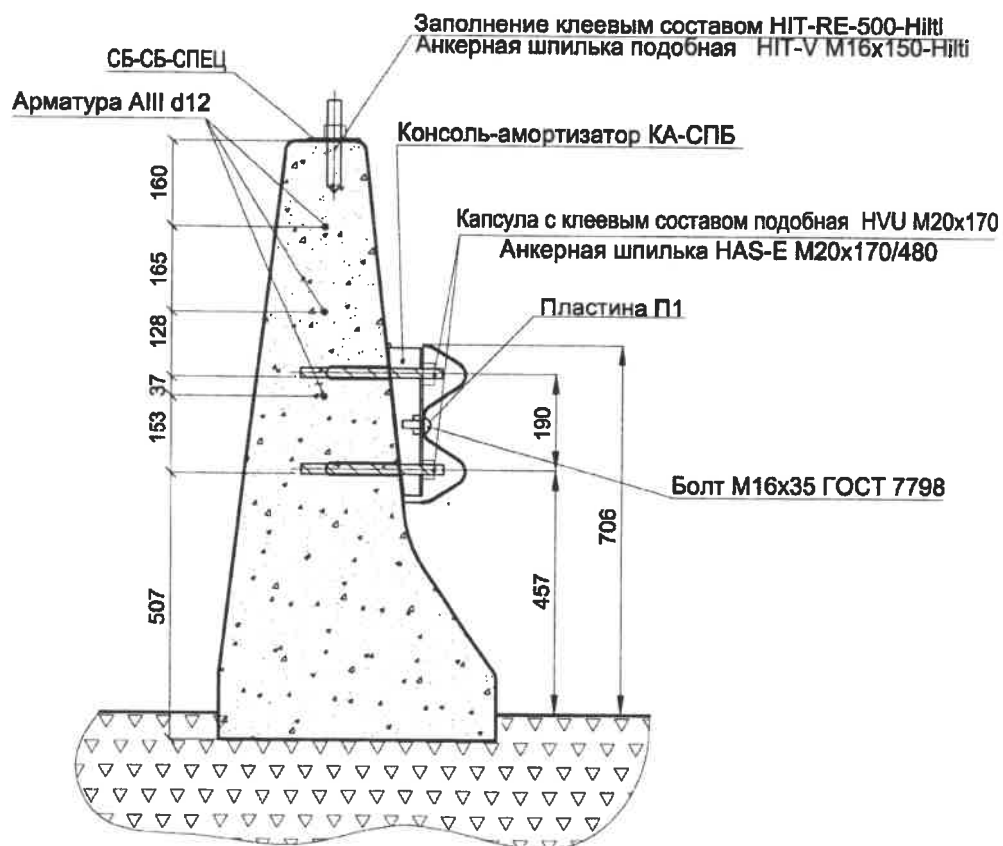
Узел 1**A-A**

Рисунок Ж.4

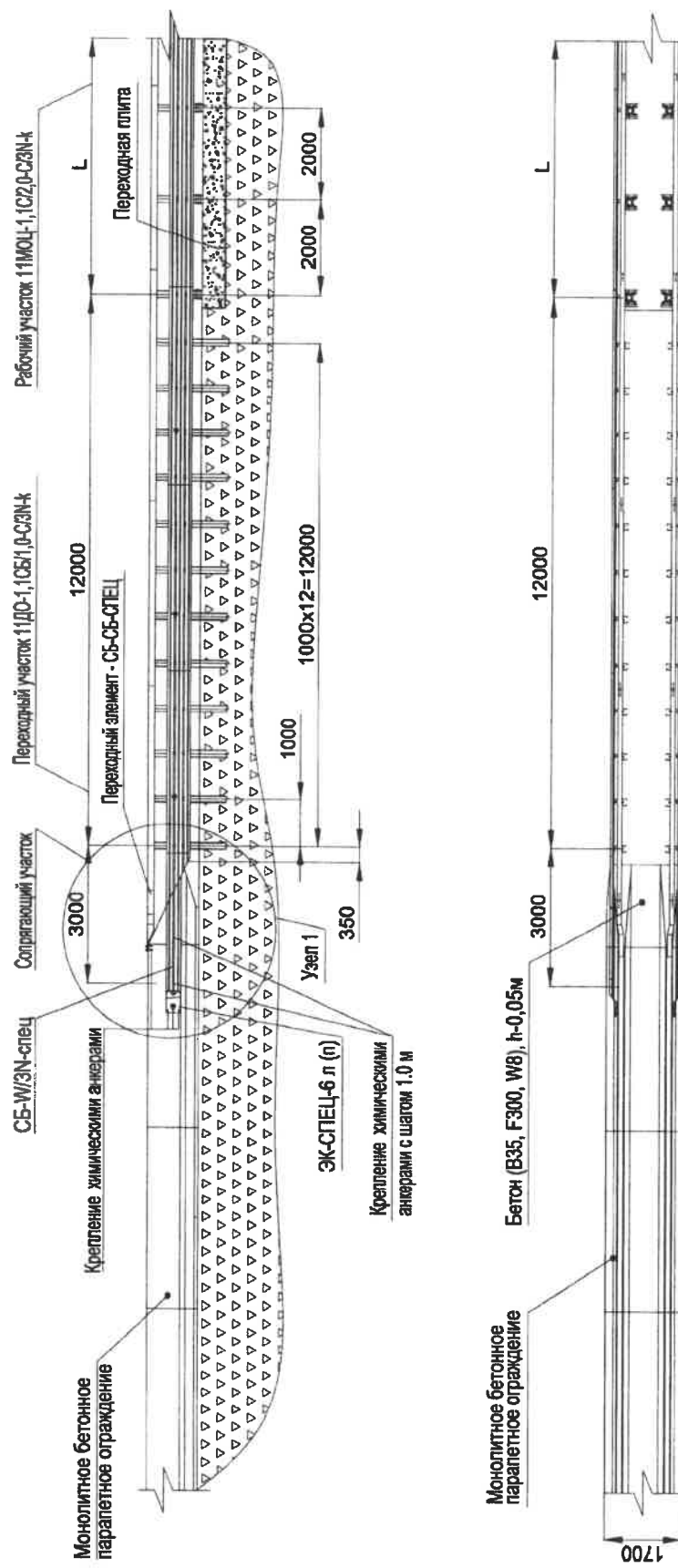
**Состав комплекта сопрягающего участка съемного металлического барьерного
ограждения высотой 1,1 м (С/3N) L=3000 мм.**

Т а б л и ц а Ж.2

Наименование деталей		Количество
Переходный элемент	СБ-W/3N-спец	1
	СБ-СБ-СПЕЦ	1
Консоль-амортизатор	КА-СПБ	2
Пластина	П1	2
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-6 л (п)	1
Болт М16 х 35 ГОСТ 7798		2
Болт М16 х 40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		20
Гайка М16 ГОСТ 5915		20
Шайба 20 ГОСТ 11371		20

П р и м е ч а н и е - Для крепления консоли-амортизатора КА-СПБ к парашютному ограждению использовать химический анкер HILTI: капсула с клеевым составом подобная HVU M20x170, анкерная шпилька HAS-E M20x170/480. А плоский концевой элемент ЭК-СПЕЦ-6 л(п) и переходный элемент СБ-СБ-СПЕЦ крепить химическим анкером HILTI: капсула с клеевым составом HIT-RE-500, анкерная шпилька подобна HIT-V M16x150.

Сопряжение мостового металлического барьерного ограждения высотой 1,1 м (С/ЗН) с парапетным



Примечание - к - удерживающая способность.

Рисунок Ж.5

Узел 1

Заполнение клеевым составом HIT-RE-500-Hilti
 Анкерная шпилька подобная HIT-V M16x150-Hilti

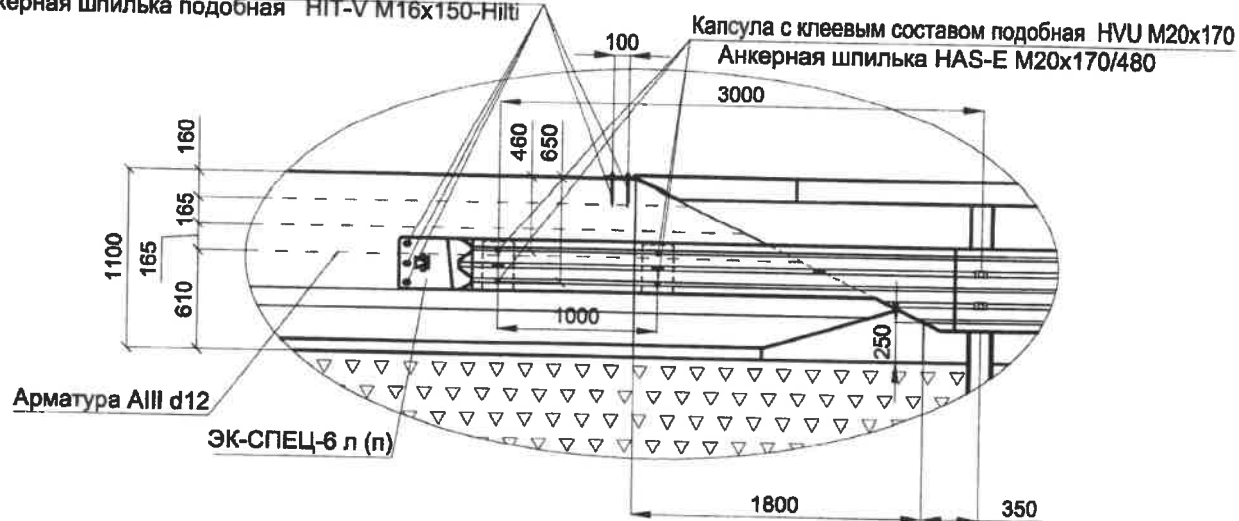
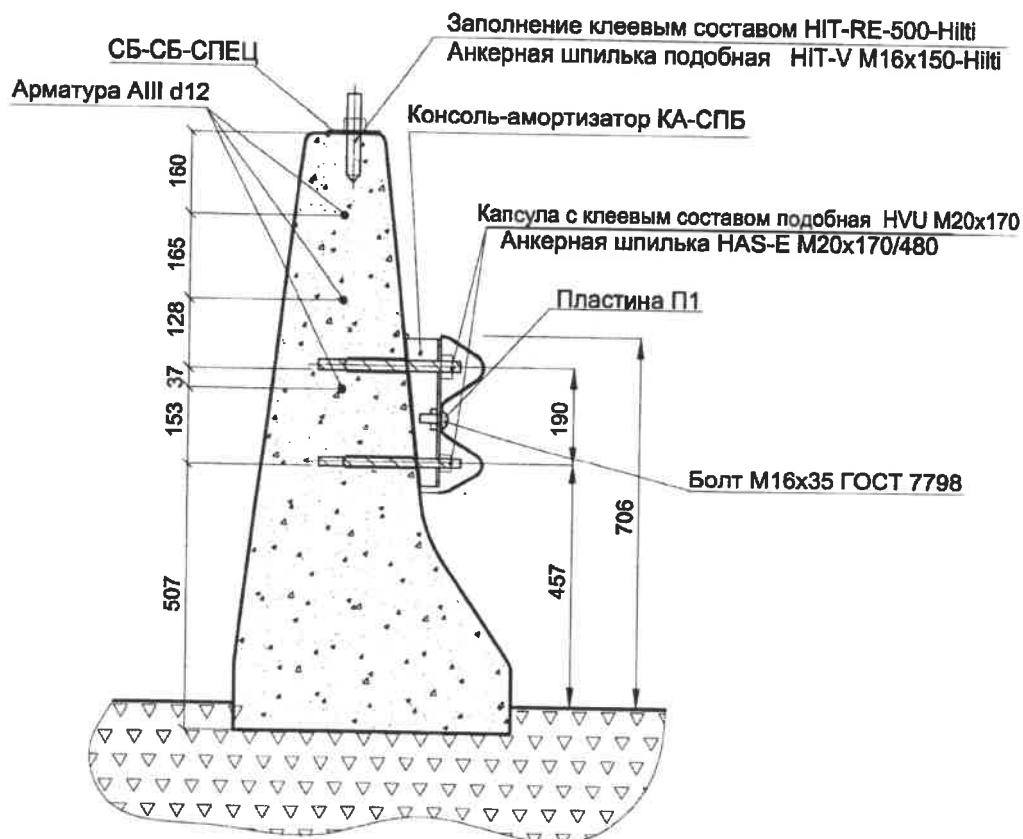
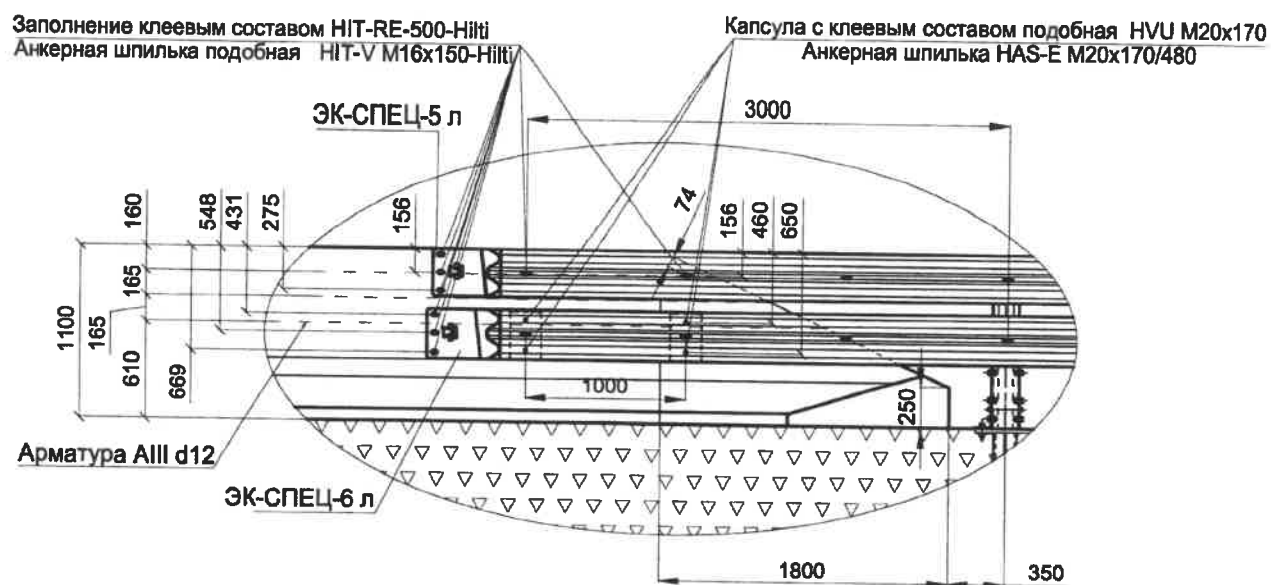
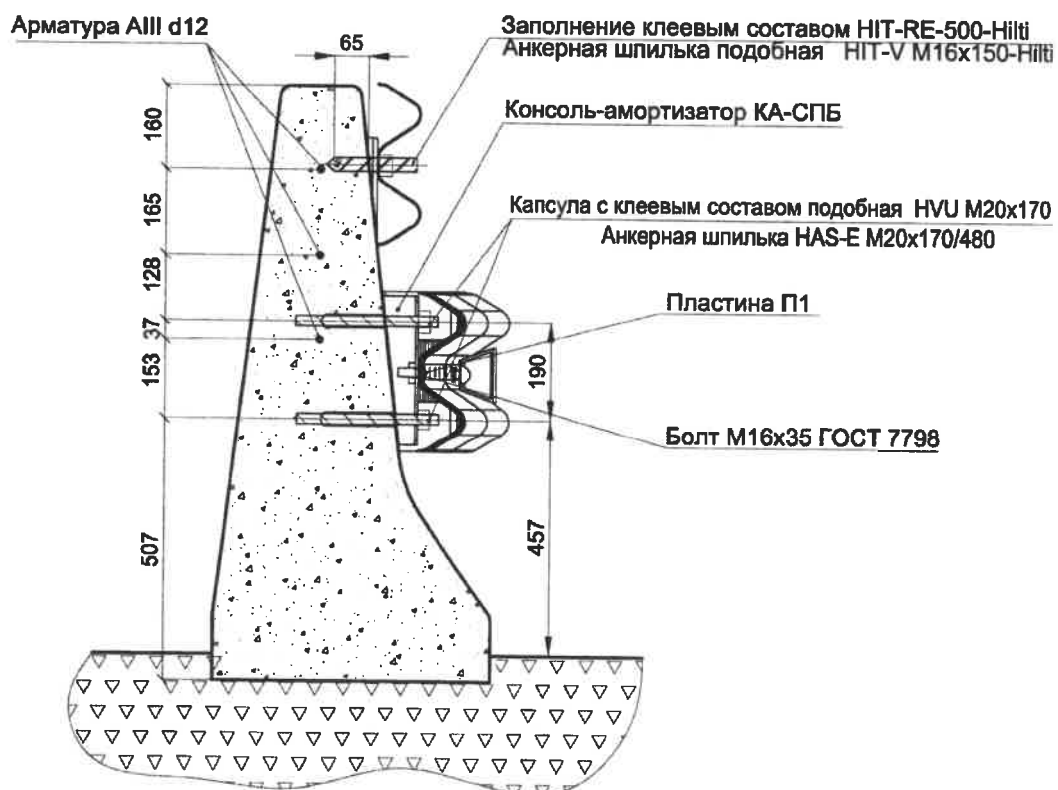
**A-A**

Рисунок Ж.6

Т а б л и ц а Ж.3

Наименование деталей		Количество
Переходный элемент	СБ-W/3N-спец	1
	СБ-СБ-СПЕЦ	1
Консоль-амортизатор	КА-СПБ	2
Пластина	П1	2
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-6 л (п)	1
Болт М16 х 35 ГОСТ 7798		2
Болт М16 х 40 ГОСТ 7802 (с кв. подголовником)		20
Гайка М16 ГОСТ 5915		20
Шайба 20 ГОСТ 11371		20

П р и м е ч а н и е - Для крепления консоли-амортизатора КА-СПБ к парапетному ограждению использовать химический анкер HILTI: капсула с клеевым составом подобная HVU M20x170, анкерная шпилька HAS-E M20x170/480. А плоский концевой элемент ЭК-СПЕЦ-6 л(п) и переходный элемент СБ-СБ-СПЕЦ крепить химическим анкером HILTI: капсула с клеевым составом HIT-RE-500, анкерная шпилька подобна HIT-V M16x150.

Узел 1**A-A****Рисунок Ж.8**

Состав комплекта для крепления съемного металлического барьерного ограждения высотой 1,1 м (W/M) в разрывах центральной разделительной полосы.

Т а б л и ц а Ж.4

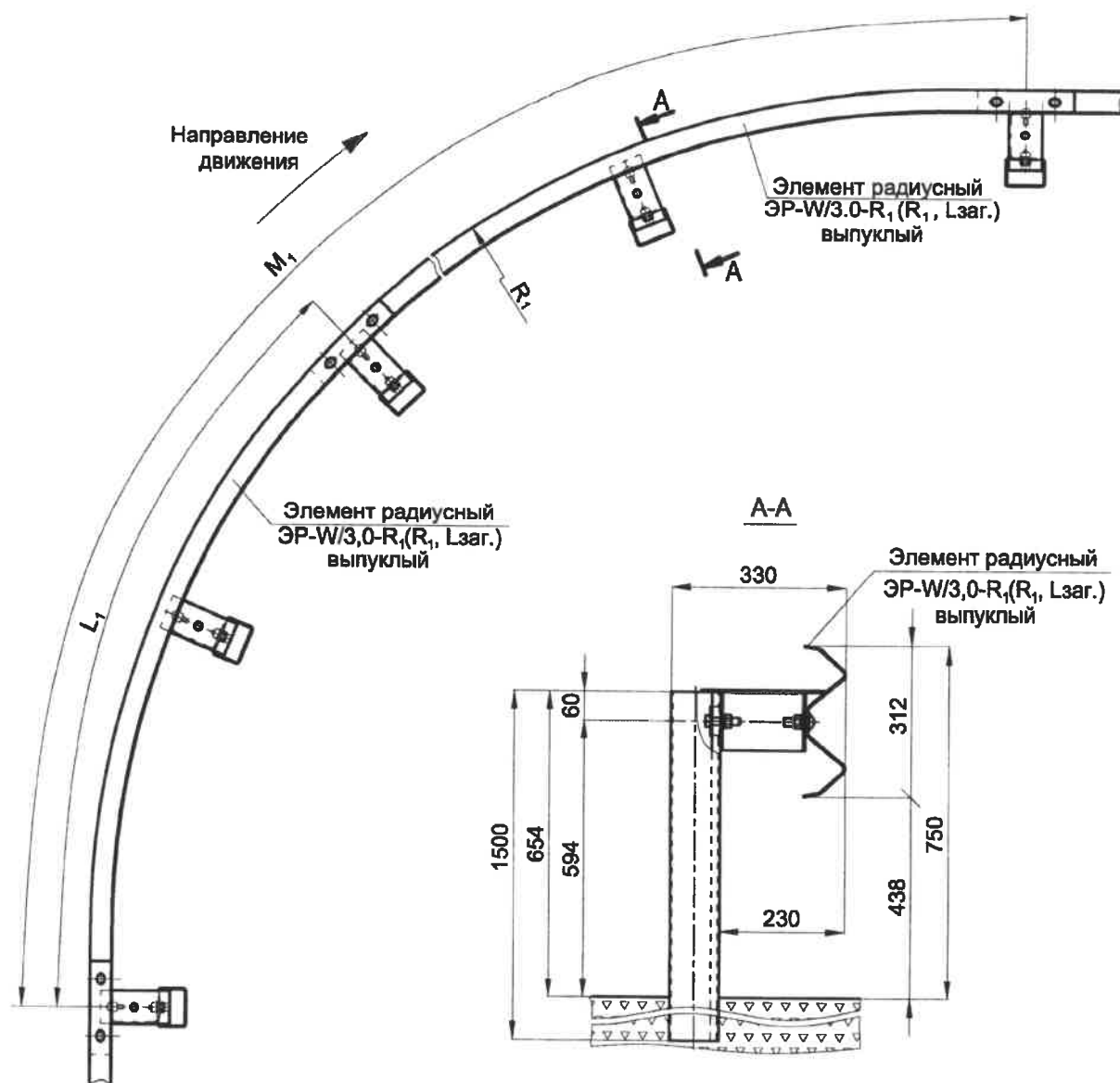
Наименование деталей		Количество
Консоль-амортизатор	КА-СПБ	2
Пластина	П1	2
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-6 л	1
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-6 п	1
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-5 л	1
Плоский концевой элемент	ЭК-СПЕЦ-5 п	1
Болт М16.8g x 35 ГОСТ 7798		2
Болт М16.8g x 40 ГОСТ 7802		16
Гайка М16.8Н ГОСТ 5915		16
Шайба 16 ГОСТ 11371		16

П р и м е ч а н и е - В состав комплекта включены элементы для крепления правой и левой стороны ограждения. Для крепления консоли-амортизатора КА-СПБ к парапетному ограждению использовать химический анкер HILTI: капсула с клеевым составом подобная HVU M20x170, анкерная шпилька HAS-E M20x170/480. А плоские концевые элементы ЭК-СПЕЦ-6 л(п) и ЭК-СПЕЦ-5 л(п) крепить химическим анкером HILTI: капсула с клеевым составом HIT-RE-500, анкерная шпилька подобна HIT-V M16x150.

Приложение И (обязательное)

Схемы радиусных участков ограждения.

Схема выпуклого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка: $M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}$; $R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}$, где

R_1 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n = \frac{M_1}{L_1}$, где

L_1 - монтажная длина секции балки.

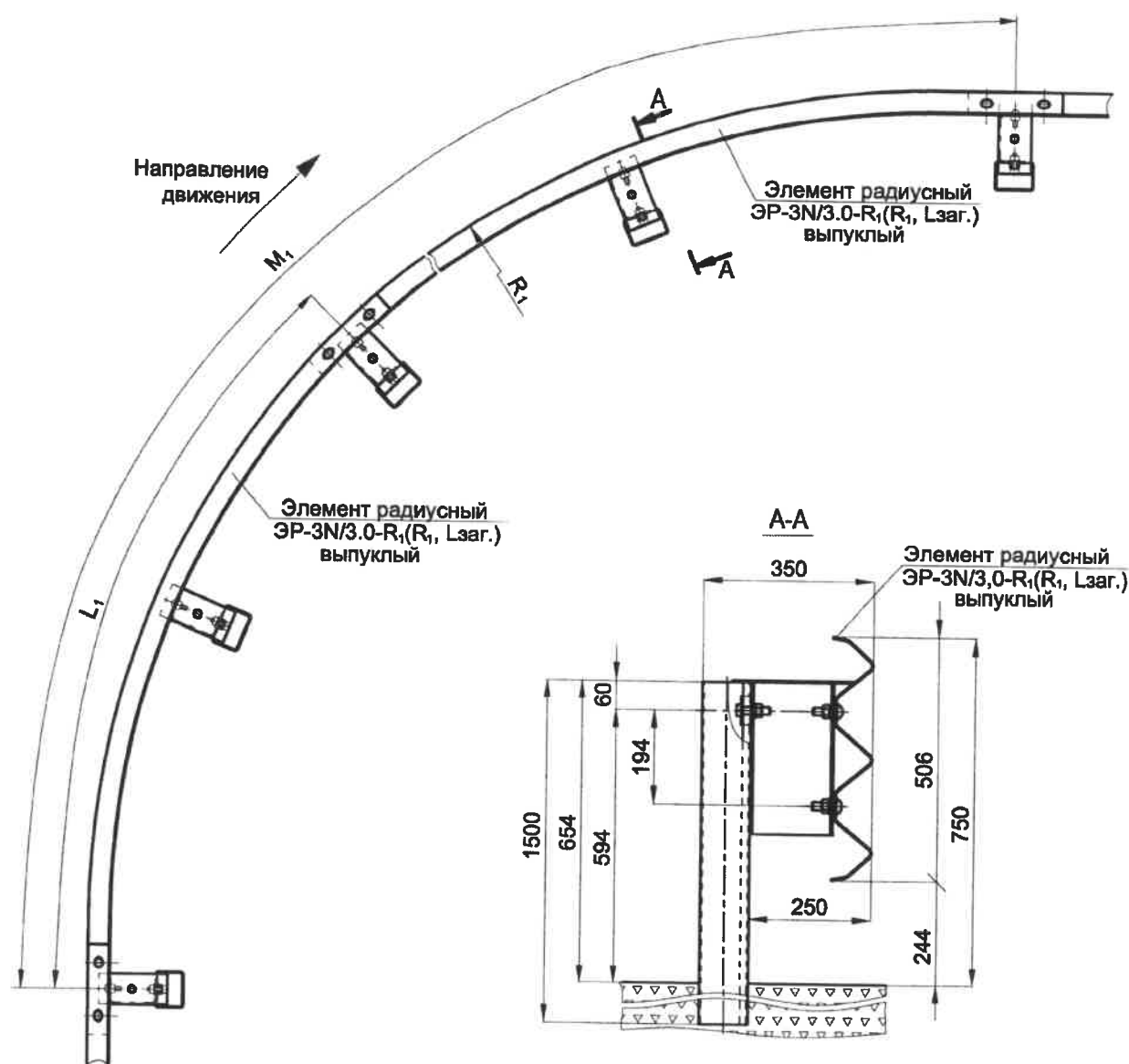
Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{заг.} = L_1 + 320$

Примечания

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м и 6 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{min} = 600$ мм.

Схема выпуклого радиусного участка для ограждений группы ДО
с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка: $M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}$; $R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}$, где

R_1 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n = \frac{M_1}{L_1}$, где

L_1 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{заг.} = L_1 + 320$

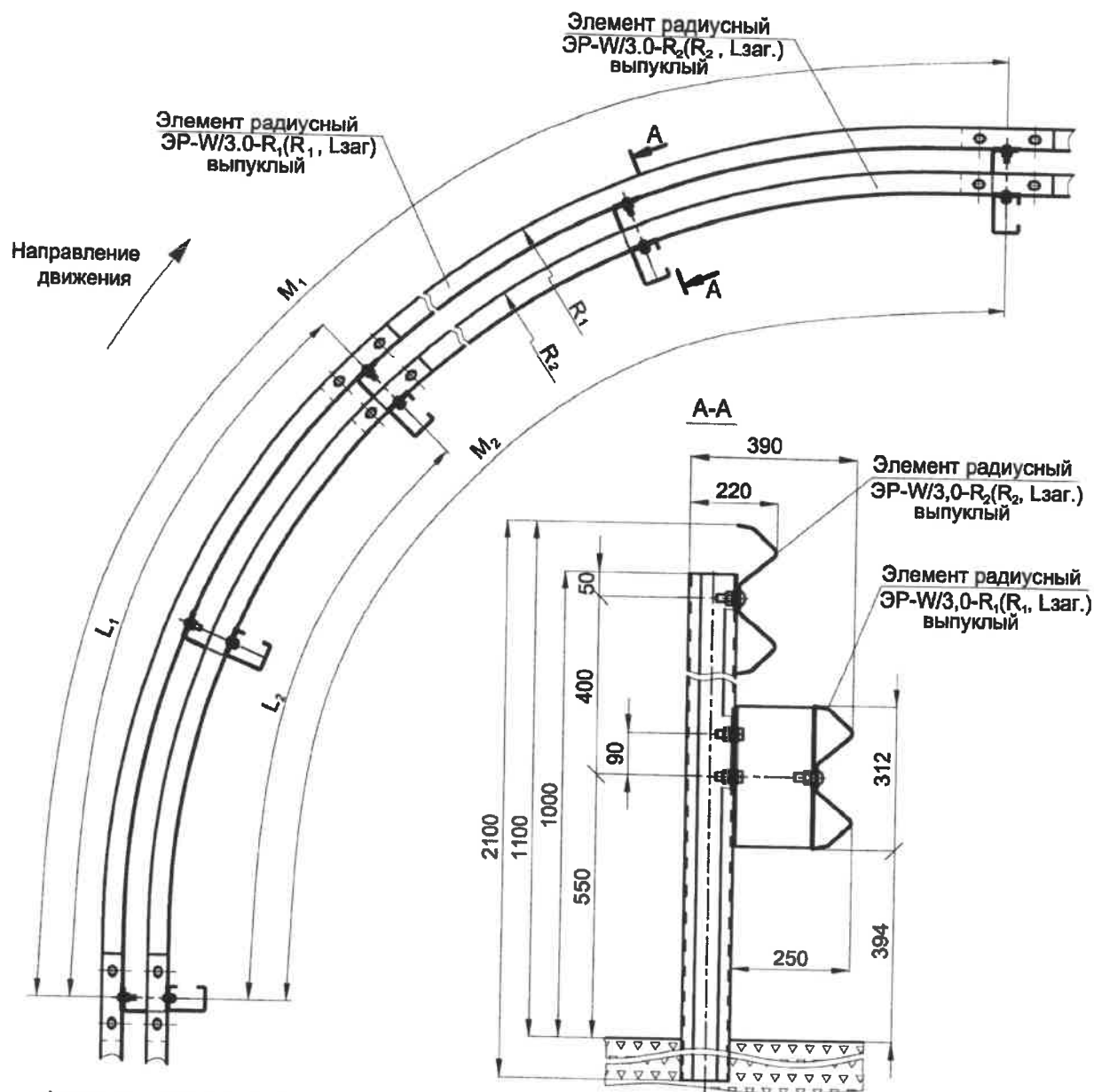
П р и м е ч а н и я

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{min} = 600$ мм.

Рисунок И.2

Схема выпуклого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок двухволнового профиля высотой 1,1 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка:

$$M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}; M_2 = \frac{3,14 \cdot R_2 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_2 = \frac{M_2 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}, \text{ где}$$

R_1, R_2 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n_1 = \frac{M_1}{L_1}; n_2 = \frac{M_2}{L_2}$, где

L_1, L_2 - монтажная длина секции балки.

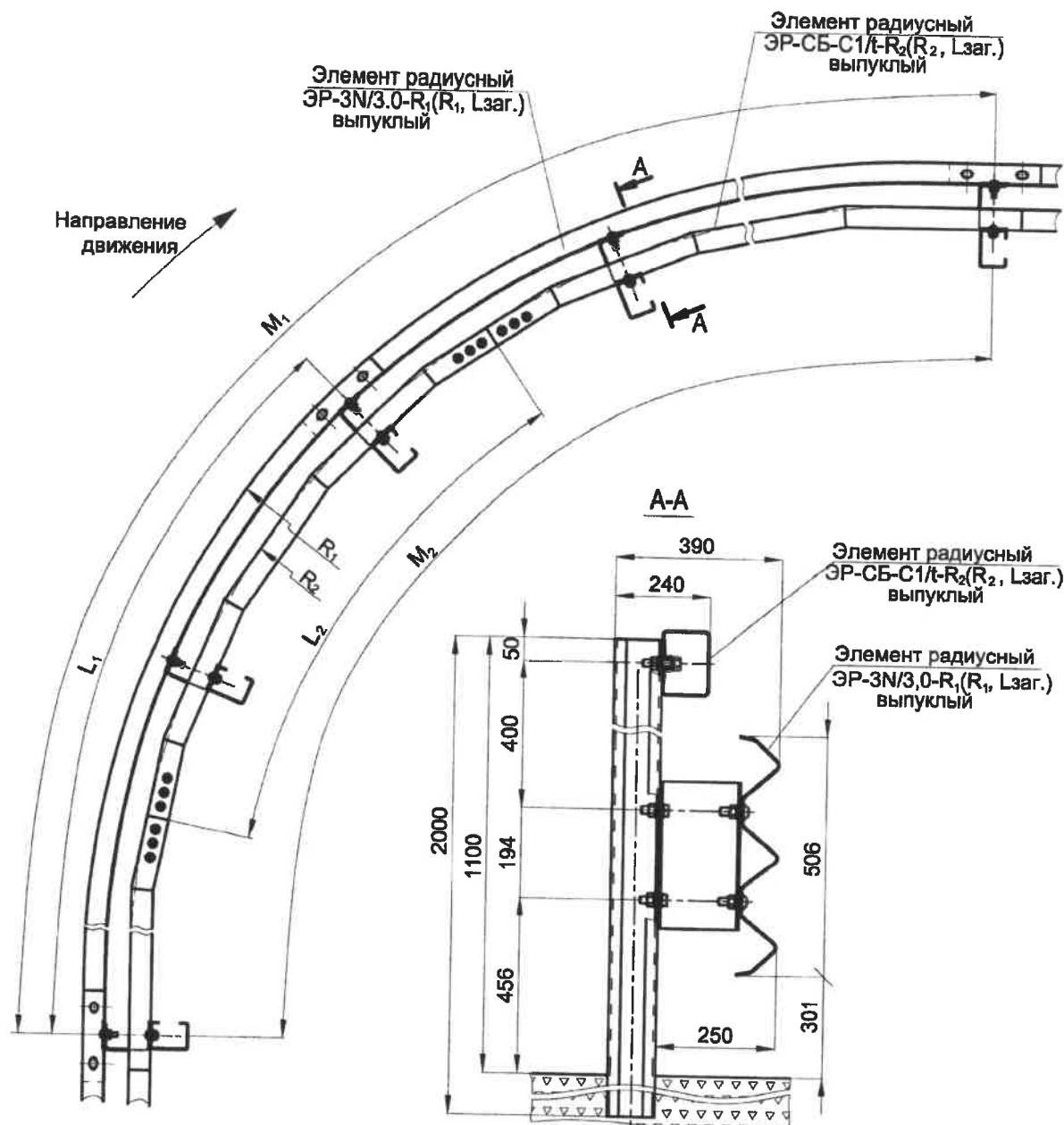
Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{заг.} = L_1 + 320; L_{заг.} = L_2 + 320$

Примечания

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м и 6 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{min} = 600$ мм.

Схема выпуклого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок трехволнового профиля - нижнего яруса и "С-образного" профиля - верхнего яруса высотой 1,1 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка:

$$M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}; M_2 = \frac{3,14 \cdot R_2 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_2 = \frac{M_2 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}, \text{ где}$$

R_1, R_2 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n_1 = \frac{M_1}{L_1}; n_2 = \frac{M_2}{L_2}$, где

L_1, L_2 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{\text{заг.}} = L_1 + 320; L_{\text{заг.}} = L_2$

Примечания

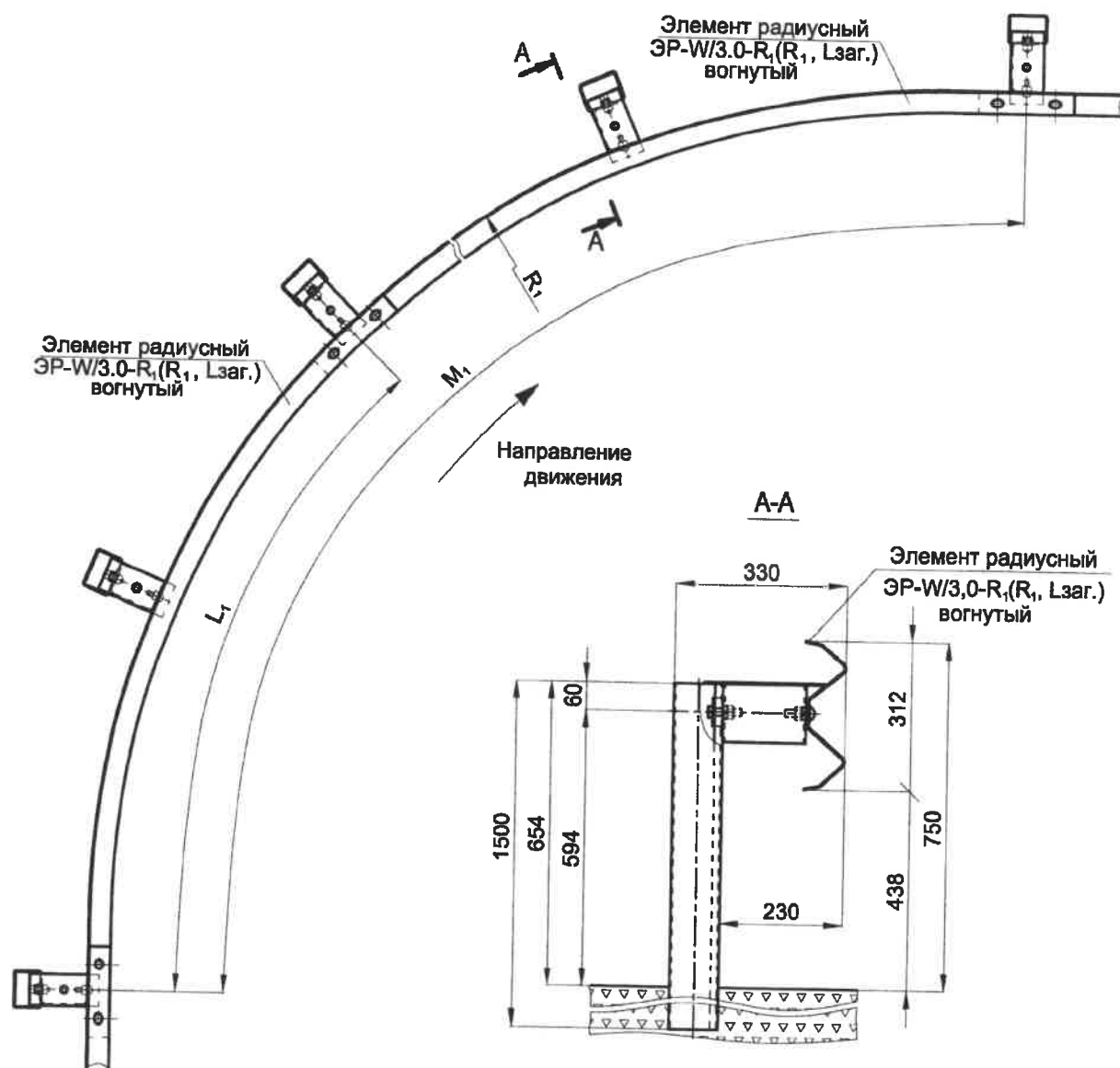
1 Рекомендуемая длина секций балок трехволновым профилем - 4 м;

2 Рекомендуемая длина секций балок "С-образного" профиля - 4 м и 6 м;

3 Минимальный радиус закругления $R_{\text{min}} = 600$ мм.

Рисунок И.4

Схема вогнутого радиусного участка для ограждений группы ДО
с применением балки двухволнового профиля высотой 0,75 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка: $M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}$; $R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}$, где

R_1 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n = \frac{M_1}{L_1}$, где

L_1 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{заг.} = L_1 + 320$

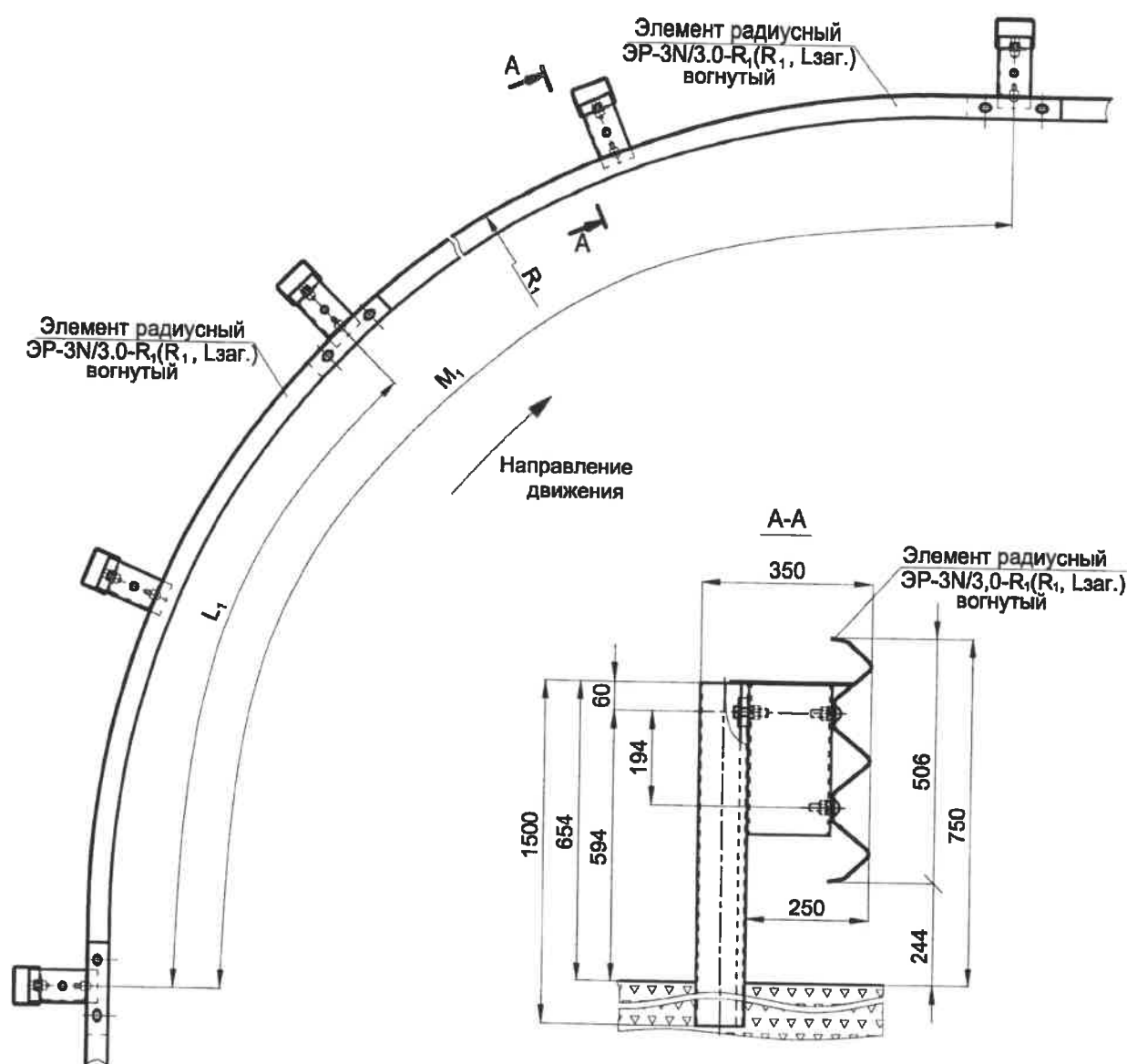
Примечания

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м и 6 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{min} = 600$ мм.

Рисунок И.5

Схема вогнутого радиусного участка для ограждений группы ДО с применением балки трехволнового профиля высотой 0,75 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка: $M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}$; $R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}$, где

R_1 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n = \frac{M_1}{L_1}$, где

L_1 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{\text{заг.}} = L_1 + 320$

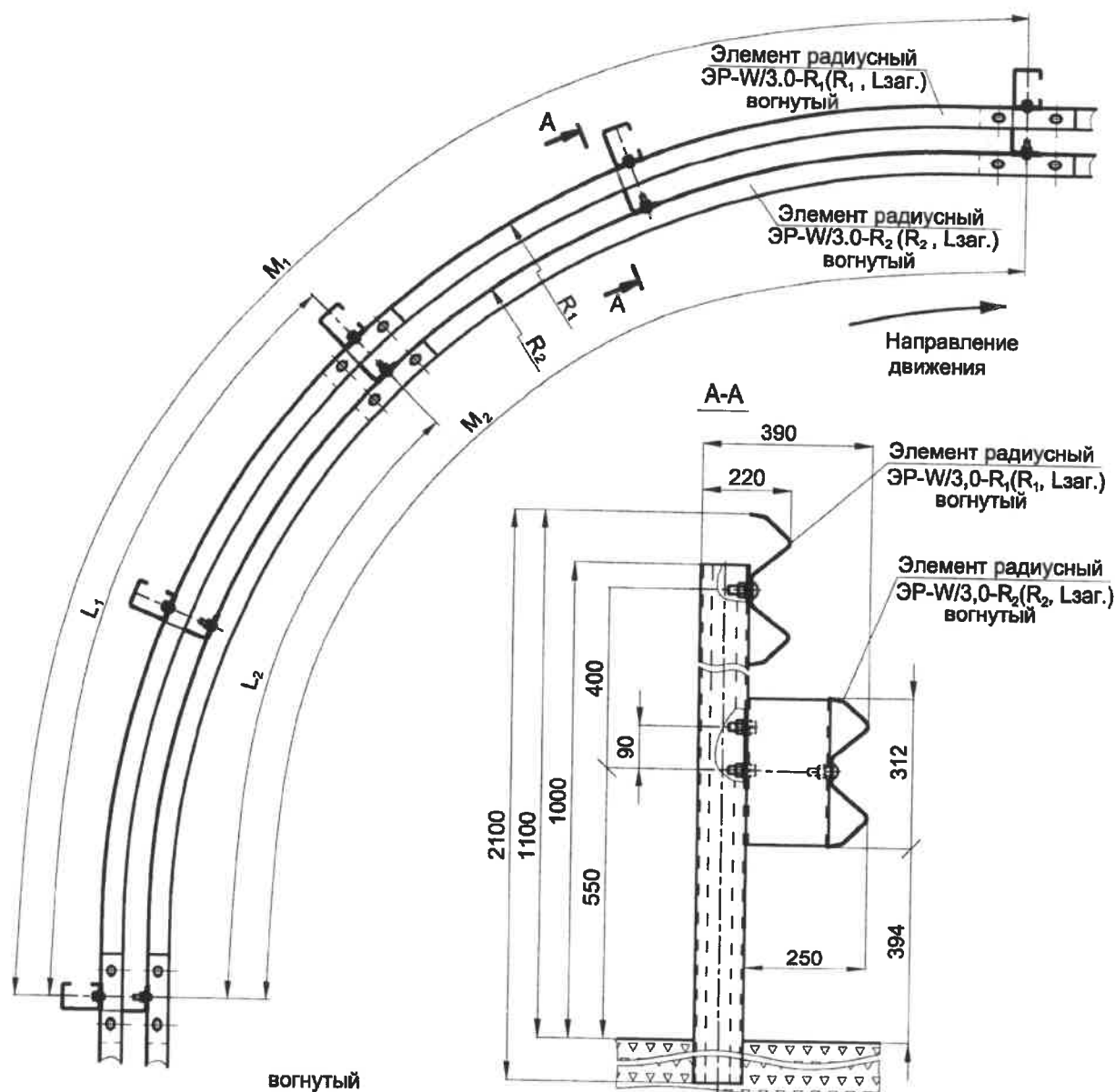
Примечания

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{\min} = 600$ мм.

Рисунок И.6

Схема вогнутого радиусного участка для двухъярусного ограждения группы ДО с применением балок двухволнового профиля высотой 1,1 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка:

$$M_1 = \frac{3,14 \cdot R_1 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}; M_2 = \frac{3,14 \cdot R_2 \cdot \alpha}{180^\circ}; R_2 = \frac{M_2 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}, \text{ где}$$

R_1, R_2 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n_1 = \frac{M_1}{L_1}; n_2 = \frac{M_2}{L_2}$, где

L_1, L_2 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{\text{заг.}} = L_1 + 320; L_{\text{заг.}} = L_2 + 320$

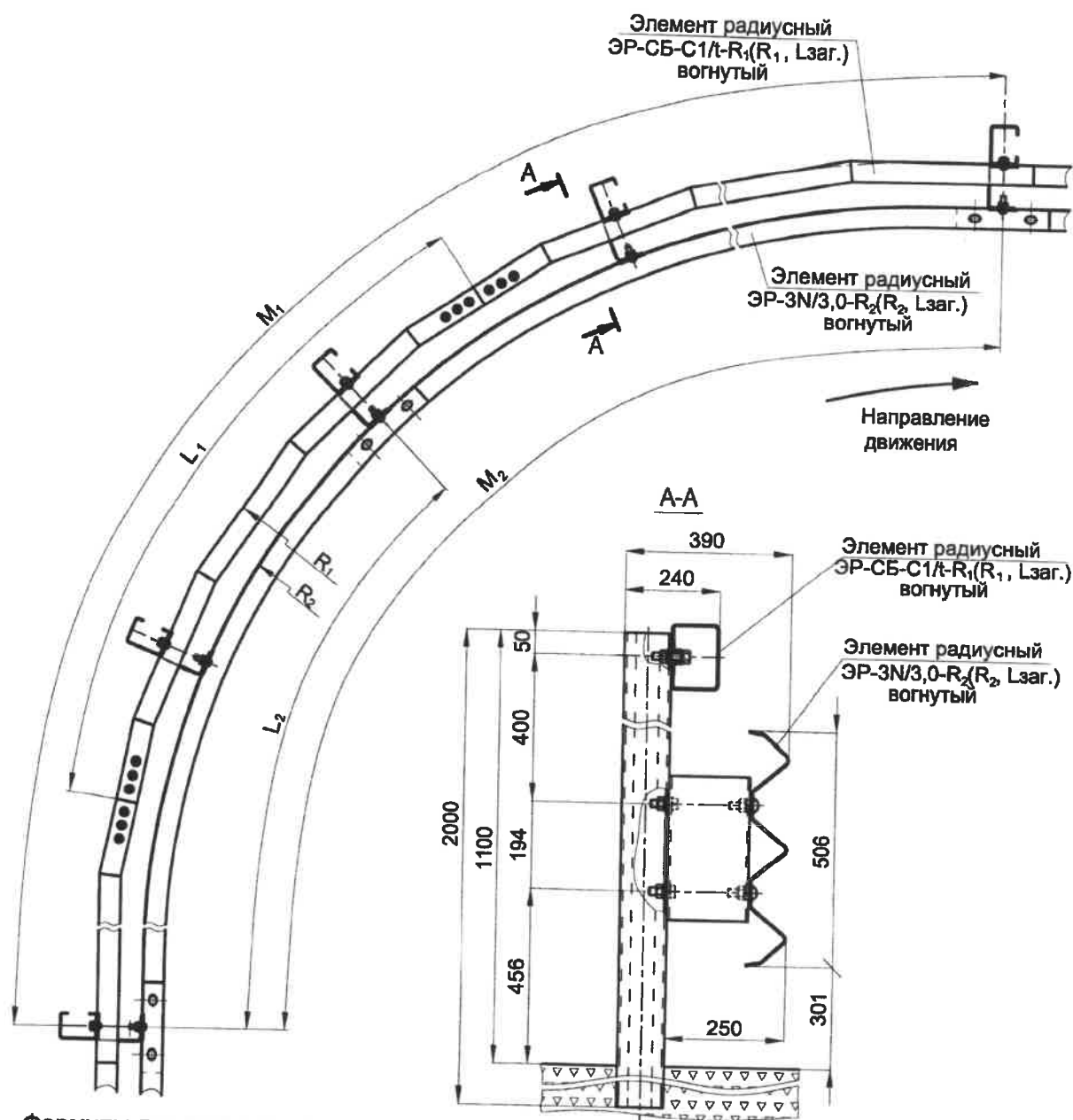
П р и м е ч а н и я

1 Рекомендуемая длина секций балок 4 м и 6 м;

2 Минимальный радиус закругления $R_{\text{min}} = 600$ мм.

Рисунок И.7

Схема вогнутого радиусного участка для двухъярусного ограждения
группы ДО с применением балок трехволнового профиля - нижнего яруса
и "С-образного" профиля - верхнего яруса высотой 1,1 м.



Формулы для расчета длины дуги и радиуса участка:

$$M_1 = \frac{3,14 \cdot R \cdot \alpha}{180^\circ}; R_1 = \frac{M_1 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}; M_2 = \frac{3,14 \cdot R \cdot \alpha}{180^\circ}; R_2 = \frac{M_2 \cdot 180^\circ}{3,14 \cdot \alpha}, \text{ где}$$

R_1, R_2 - радиус дуги;

α - центральный угол дуги в градусах.

Формула для расчета количества секций балок: $n_1 = \frac{M_1}{L_1}; n_2 = \frac{M_2}{L_2}$, где

L_1, L_2 - монтажная длина секции балки.

Формула для расчета длины заготовки балки: $L_{\text{заг.}} = L_1; L_{\text{заг.}} = L_2 + 320$

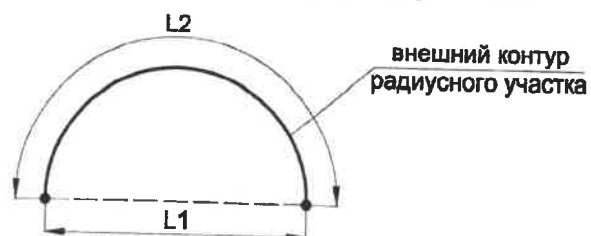
Примечания

- 1 Рекомендуемая длина секций балок трехволновым профилем - 4 м;
- 2 Рекомендуемая длина секций балок "С-образного" профиля - 4 м и 6 м;
- 3 Минимальный радиус закругления $R_{\text{min}} = 600$ мм.

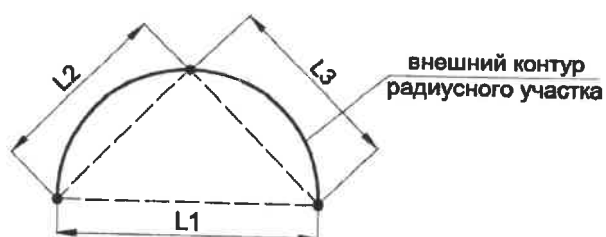
Рисунок И.8

Схемы замеров радиусных участков.

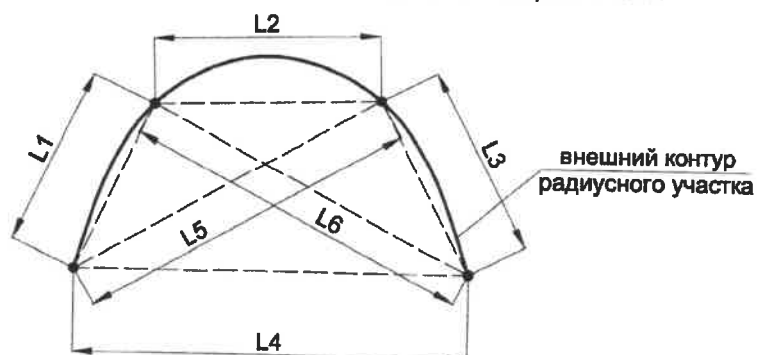
Необходимые размеры для построения радиусного участка по двум точкам.



Необходимые размеры для построения радиусного участка по трем точкам.



Необходимые размеры для построения радиусного участка по четырем точкам.



• - обозначение стойки

Инструмент для измерения радиусных участков:

1. Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98.
2. Шнур разметочный.

Рисунок И.9

Библиография

[1] ТР ТС 014/2011

Технический регламент Таможенного союза.
Безопасность автомобильных дорог.

УДК 625.745.5

ОКС 93.080

ОКП 52 1000

Ключевые слова: ограждения удерживающие боковые барьерного типа для автомобилей, дорожные односторонние и двусторонние ограждения, барьерные ограждения, безопасность дорожного движения.

Руководитель организации – разработчика

Генеральный директор
ОАО «Завод Продмаш»

_____ Макаров Г. В.

Руководитель разработки

Главный конструктор
ОАО «Завод Продмаш»

_____ Немов И. П.

Исполнитель:

Инженер - конструктор
ОАО «Завод Продмаш»

_____ Слухай А. Ю.

Инженер - конструктор
ОАО «Завод Продмаш»

_____ Курбатов В. В.

Согласовано:

Заместитель генерального директора
по качеству
ОАО «Завод Продмаш»

_____ Чех В. В.