

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЯЗМК-ТРЕЙД"**

УТВЕРЖДЕНО.



Директор

Д.А. Ленев

«_01_»_ноября_2018г.

**ОГРАЖДЕНИЯ УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ БАРЬЕРНОГО ТИПА
ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ
МОСТОВОЙ ГРУППЫ
11МО И 11МД
Технические условия.**

СТО 585300-003- 19147697-2018

Ярославль 2018

1 Область применения

Настоящий Стандарт организации (СТО) распространяется на ограждения барьерные удерживающие для автомобилей (далее – ограждения), боковые, первого типа, мостовой группы в одностороннем и двустороннем исполнении (11 МО и 11МД), производимые ООО «ЯЗМК-Трейд».

Ограждения мостовые, изготовленные по настоящему стандарту, применяются на границах габарита мостовых сооружений и тоннелей, разделительных полосах автомобильных дорог и мостовых сооружений.

СТО 585300-003- 19147697-2018 разработан в соответствии с требованиями Российских и Европейских стандартов:

- ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».
- ГОСТ Р 52398-2003 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.»
- ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог.
- ГОСТ Р 52607-2006 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые. Общие технические условия».
- EN 1317-1:2010 и EN 1317-2:2010

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

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

ГОСТ 9.301-86 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.

ГОСТ 9.307-89 ЕСЗКС. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия.

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.

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

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

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

ГОСТ 7802-81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовником класса точности С. Конструкция и размеры.

ГОСТ 8239-97 Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент.

ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 15150-96 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 18160-72 Изделия крепёжные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение.

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

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

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.

ГОСТ 25129-82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия.

ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок.

ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования.

ГОСТ 26804-2012 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.

ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.

ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог.

ГОСТ Р 52606-2006 Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений.

ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.

ГОСТ Р 52721-2007 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений.

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.

СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги.

СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги.

СНиП III-18 Металлические конструкции.

ТУ 5217-006-44884945-05 Световозвращатели дорожные СДО-М.

СТО 52000-006-44884945-2012 Ограждения дорожные удерживающие металлические для автомобилей группы 11ДО и 11ДД.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

3.2 высота ограждения: Расстояние по вертикали от верхней кромки ограждения до уровня обочины на дороге, покрытия на мостовом сооружении или разделительной полосе, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.

3.3 исполнение одностороннее (двустороннее): Исполнение ограждения, обеспечивающее ему способность воспринимать наезды с одной стороны (обеих сторон).

3.4 консоль: Элемент ограждения, предназначенный для предотвращения непосредственного контакта автомобиля со стойками ограждения.

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

3.6 ограждения дорожные удерживающие: Устройства, предназначенные 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.

3.7 ограждение барьерное: Ограждение, состоящее из стоек, консолей и балок.

3.8 ограждение первого типа: Ограждение с балкой, опирающейся на стойки.

3.9 ограждение двухъярусное: Барьерное ограждение с двумя ярусами балок по высоте.

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

3.11 ограждение мостовой группы: Ограждение, устанавливаемое на мостовом сооружении.

3.12 прогиб динамический: Наибольшее горизонтальное смещение продольной оси балки ограждения в поперечном направлении относительно оси недеформированного ограждения при наезде автомобиля на ограждение.

3.13 Рабочая ширина ограждения – ширина участка, занимаемая элементами ограждения и транспортного средства при ударе (по ГОСТ Р 52607).

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

3.15 стойка: Вертикальный элемент ограждения, закрепленный в земляном полотне, на плите (на цоколе) мостового сооружения или переходной плите, служащий опорой для консоли и балки ограждения.

3.16 световозвращатель: Сигнальное устройство со световозвращающими элементами, снабженное деталями крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения ограждения на дороге в темное время суток.

3.17 угол наезда на ограждение: Угол между проекциями на плоскость дороги продольной оси транспортного средства и недеформированного ограждения в начале контакта транспортного средства с ограждением.

3.18 удерживающая способность (энергоемкость) ограждения: Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение и существенный отскок. Показателем удерживающей способности является кинетическая энергия транспортного средства, определяемая с учетом его массы, угла наезда и поперечной составляющей скорости движения (по ГОСТ Р 52721).

3.19 уровни удерживающей способности: Диапазоны значений кинетической энергии, по которым выбирают конструкции ограждений для применения в тех или иных дорожных условиях (по ГОСТ Р 52607)

3.20 шаг стоек: Расстояние между точками пересечения продольных осей соседних стоек с поверхностью мостового сооружения.

3.21 участки ограждений:

- **рабочий** - основная часть ограждения, предназначенная для принятия ударных нагрузок;

- **переходный** – часть ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждением, установленным на мостовом сооружении, а также для сопряжения участков односторонних и двусторонних ограждений на разделительной полосе (по ГОСТ Р 52607-2006).

3.22 элемент ограждения: Сборочная единица или деталь ограждения.

4 Марка и обозначение

4.1 Обозначения характеристик ограждений и их конструктивных элементов

В настоящем стандарте применяются следующие обозначения.

4.1.1 Для характеристик ограждений

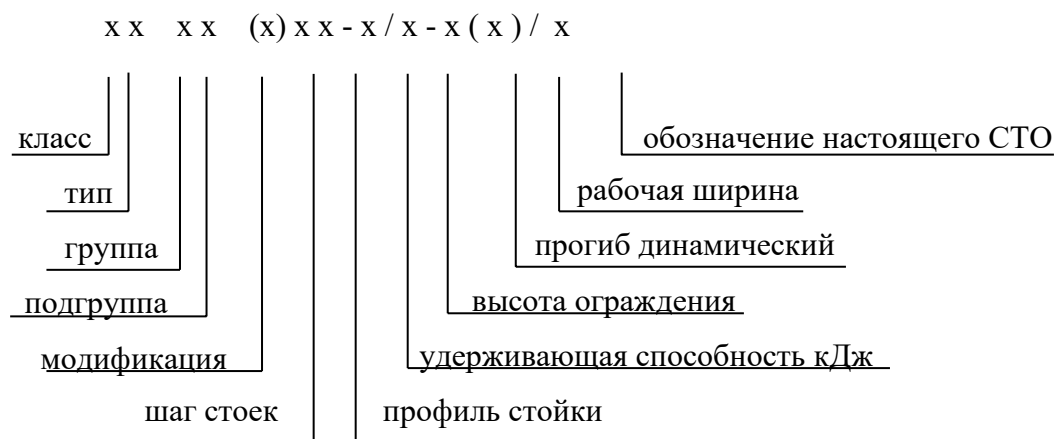
- Е – удерживающая способность (кДж);
- У – уровни удерживающей способности;
- У – динамический прогиб, м;
- В – рабочая ширина ограждения, м.

4.1.2 Для конструкций ограждений:

- Н – высота ограждения, м;
- L – длина рабочего участка ограждения, м;
- S – шаг стоек, м.

4.2 Условные обозначения ограждений

Условные обозначения марки участков ограждений составляются по схеме:



Класс обозначается цифрой 1 – ограждение боковое,

Тип обозначается цифрой 1 – балка ограждения крепится к стойке,

Группа – буквой

М – ограждение мостовое устанавливается по краям или на разделительной полосе мостового сооружения

Подгруппа – буквой

О – односторонние ограждения,

Д – двусторонние ограждения,

Модификация – буквой

Ц - ограждение установлено на бордюре высотой 0,15 м

Профиль стойки

Е - профиль тип «Е»

Е2 - профиль тип «Е» сдвоенный

Е22 - профиль тип «Е» сдвоенный усиленный

Д12 - двутавр №12

Д14 - двутавр №14

Д16 - двутавр №16

4.3 Примеры записи условных обозначений участков ограждений

Ограждение боковое, первого типа, группы М (мостовое), одностороннее, с шагом стоек 2,0 метра, профиль стоек – «Д14», высота ограждения 0,75 метра, с удерживающей способностью 190 кДж, с динамическим прогибом 0,7 метра и рабочей шириной 0,8 метра.

11МО – 2.0Д14 - 190/0.75-0.7 (0.8)

СТО 585300-003- 19147697-2018

Ограждение боковое, первого типа, группы М (мостовое), двустороннее, с шагом стоек 3,0 метра, профиль стоек – «Е», высота ограждения 1.1 метра, с удерживающей способностью 300 кДж, с динамическим прогибом 0,8 метра и рабочей шириной 0,95 метра.

11МД - 3.0 Е - 300/1.1-0.8 (0.95)

СТО 585300-003- 19147697-2018

Ограждение боковое, первого типа, группы М (мостовое), одностороннее, установлено на бордюре высотой 0,15 м; с шагом стоек 2,0 метра, профиль стоек – «Е2»; высота ограждения 1,5 метра, с удерживающей способностью 600 кДж, с прогибом динамическим 0,75 метра и рабочей шириной 0,95 метра.

11МОЦ - 2.0 Е2 - 600/1.5-0.75 (0.95)

СТО 585300-003- 19147697-2018

5 Технические требования

5.1 Основные параметры

5.1.1 Ограждения барьерные удерживающие для автомобилей, первого типа, в одностороннем и двустороннем исполнении, мостовой группы, а так же составные части ограждения должны соответствовать требованиям настоящего СТО, ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52606, ГОСТ Р 52607, СНИП 2.05.02 и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.1.2 По назначению ограждения подразделяются на следующие группы:

–11МО – мостовые односторонние одно, двух и трехъярусные с одинарной или сдвоенной стойкой;

–11МОЦ - мостовые односторонние одно, двух и трехъярусные с одинарной или сдвоенной стойкой, установленные на бордюр, высотой 150 мм, при этом высота конструкции относительно полотна проезжей части не изменяется;

–11МД - мостовые двусторонние одно и двухъярусные с одинарной или сдвоенной стойкой;

–11МДЦ - мостовые двусторонние одно и двухъярусные с одинарной или сдвоенной стойкой, установленные на бордюр, высотой 150 мм при этом высота конструкции относительно полотна проезжей части не изменяется.

5.13 Применяемые по СТО ограждения являются безопасными для автомобиля, его водителя и пассажиров, а так же для пешеходов на тротуарах (подтверждено натурными испытаниями). После наезда автомобиля на ограждение обеспечивается безопасность других участников движения, а так же сохранность элементов оборудования, перед которыми установлены ограждения.

5.2 Состав ограждений

5.21 Мостовые ограждения состоят из рабочего участка. Для соединения рабочих участков дорожных и мостовых, односторонних и двусторонних ограждений между собой, а также для соединения мостовых ограждений с барьерными и парапетными применяют переходные участки. Уровень удерживающей способности переходного участка ограждений не должен быть меньше самого низкого из двух допустимых уровней удерживающей способности соединяемых ограждений и больше самого высокого из них.

5.22 Над переходными плитами в местах сопряжения мостового сооружения с насыпями подходов устанавливаются такие же ограждения, как и на мостовом сооружении.

5.23 В местах расположения деформационных швов пролетных строений мостов (путепроводов) соединение секций балок производят таким образом, чтобы обеспечить свободное перемещение сопрягаемых секций на величину расчетных перемещений в деформационном шве. Для этого используют вставки ВТ, ВТЕ и ВТВ-2 (приложение А), либо другую нестандартную конструкцию.

5.24 В случае, если мостовые ограждения не сопрягаются с дорожными, необходимо в начале и конце участка ограждений применить анкерные связи для верхнего яруса и понижение до уровня мостового (дорожного) полотна или элементы концевые для нижнего яруса. Конструкции элементов концевых приведены в СТО 521000-006-44884945. Анкерные связи и конструктивные элементы понижения до уровня полотна выполняются по специальному проекту и крепятся с помощью фланцев к переходной плите, либо заглубляются в грунт дорожного полотна с последующим уплотнением грунта

5.25 Стойки мостовых ограждений устанавливаются на цоколи, закладные детали или анкерные болты и шпильки, вмонтированные в покрытие мостового полотна и переходной плиты.

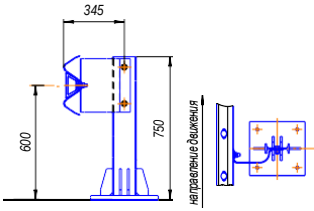
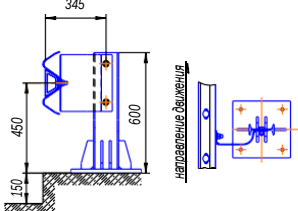
5.26 Световозвращатели типа КД5-БК устанавливаются по всей длине ограждения с интервалом 4,0 м для шагов 1,0 м; 2,0 м; 3,0 м; 4,0 м, и с интервалом 3,0 м для шага 1,5 м,

Основные части ограждений показаны в приложении А.

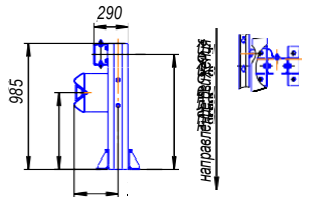
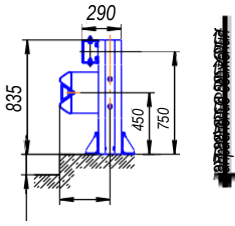
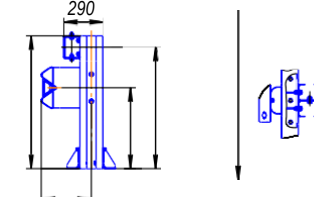
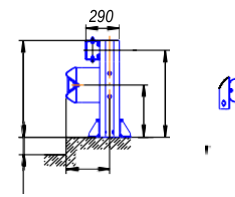
5.2.6 Перечень конструкций ограждений, на которые распространяются требования настоящего стандарта, приведены в таблицах №1 - № 9, а их основные характеристики и конструктивные решения - в Приложении А. Классификация конструкций по удерживающей способности представлена в Приложении В.

Таблицы конструкций мостовых ограждений

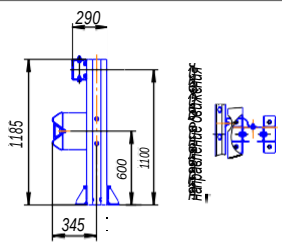
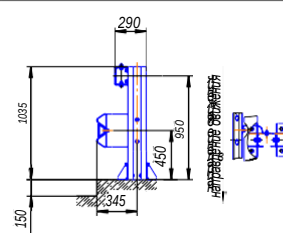
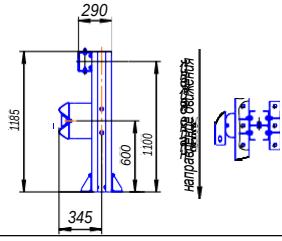
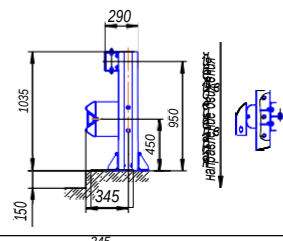
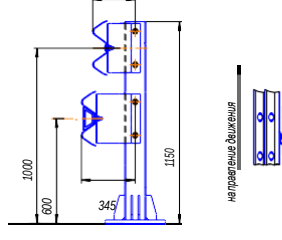
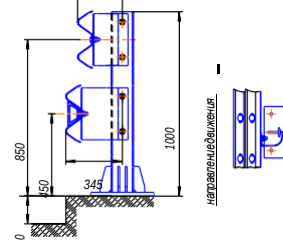
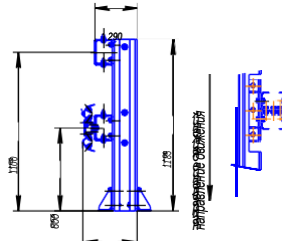
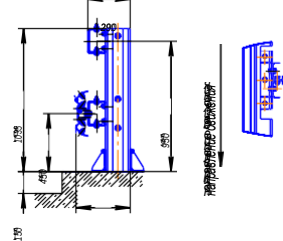
Т а б л и ц а 1 - Мостовые односторонние одноярусные ограждения высотой 0,75 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
1		Балка СБ Консоль КА Стойка 0,75СМД12 (0,75СМД14)	1ц		Балка СБ Консоль КА Стойка 0,75СМД12Ц (0,75СМД14Ц)

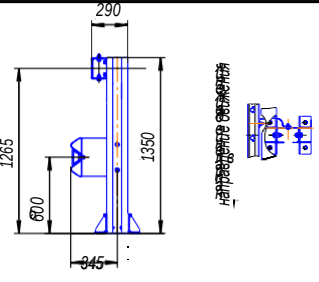
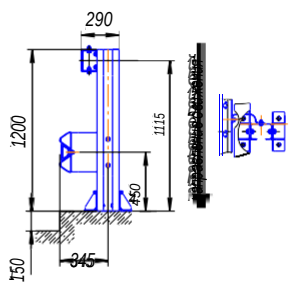
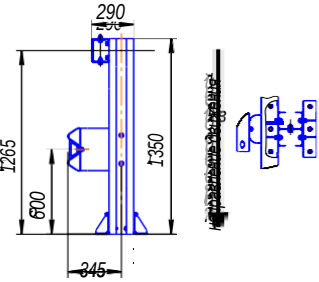
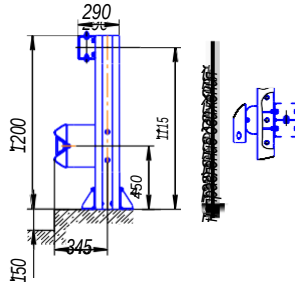
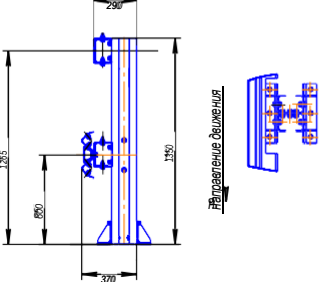
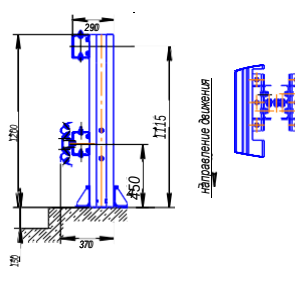
Т а б л и ц а 2 - Мостовые односторонние двухъярусные ограждения высотой 0,9 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
2		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА Стойка 0,9СМЕ	2ц		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА Стойка 0,9СМЕЦ
3		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-5 Стойка 0,9СМЕС			

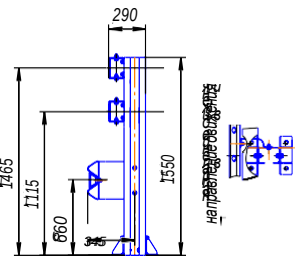
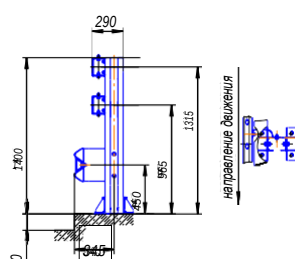
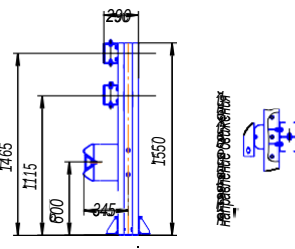
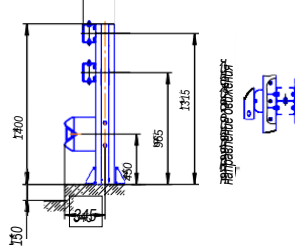
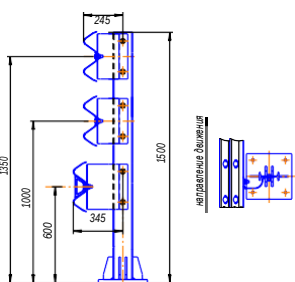
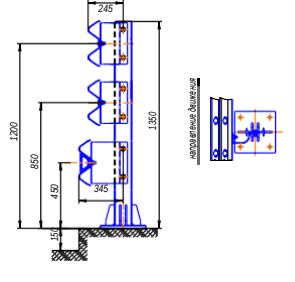
Т а б л и ц а 3 - Мостовые односторонние двухъярусные ограждения высотой 1,1 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
4		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА (КА-В) Стойка 1,1СМЕ	4ц		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА (КА-В) Стойка 1,1СМЕЦ
5		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-5 Стойка 1,1СМЕС	5ц		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-5 Стойка 1,1СМЕСЦ
6		Балка СБ – 2шт. Консоль КА Консоль КАВ Стойка 1,15СМД14 (1,15СМД16)	6ц		Балка СБ – 2шт. Консоль КА Консоль КАВ Стойка 1,15СМД14Ц (1,15СМД16Ц)
7		Балка СБ Балка СБЕС Балка СБЕСУ Стойка 1,1СМЕС2	7ц		Балка СБ Балка СБЕС Балка СБЕСУ Стойка 1,1СМЕС2Ц

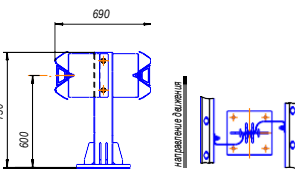
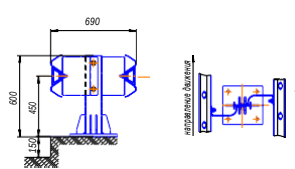
Т а б л и ц а 4 - Мостовые односторонние двухъярусные ограждения высотой 1,3 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
8		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА Стойка 1,3СМЕ	8ц		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА Стойка 1,3СМЕЦ
9		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-5 Стойка 1,3СМЕС	9ц		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-5 Стойка 1,3СМЕСЦ
10		Балка СБ Балка СБЕС Балка СБЕСУ Стойка 1,3СМЕС2	10ц		Балка СБ Балка СБЕС Балка СБЕСУ Стойка 1,3СМЕС2Ц

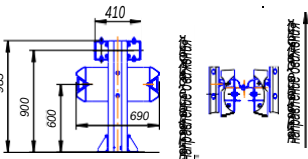
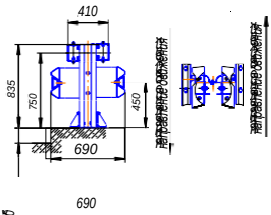
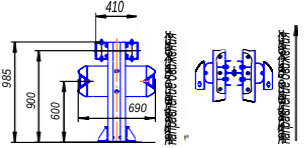
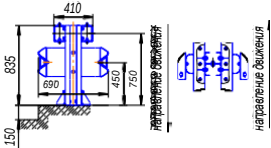
Т а б л и ц а 5 - Мостовые односторонние двухъярусные ограждения высотой 1,5 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
11		Балка СБ Балка СБЕ – 2шт. Консоль КА Стойка 1,5СМЕ	11ц		Балка СБ Балка СБЕ – 2шт. Консоль КА Стойка 1,5 СМЕЦ
12		Балка СБ Балка СБЕС – 2шт. Консоль КА-5 Стойка 1,5СМЕС	12ц		Балка СБ Балка СБЕС – 2шт. Консоль КА-5 Стойка 1,5СМЕСЦ
13		Балка СБ – 3шт. Консоль КА Консоль КАВ – 2шт. Стойка 1,5СМД16	13ц		Балка СБ – 3шт. Консоль КА Консоль КАВ – 2шт. Стойка 1,5СМД16

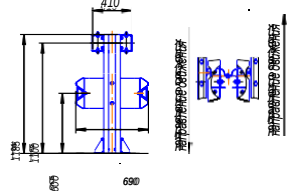
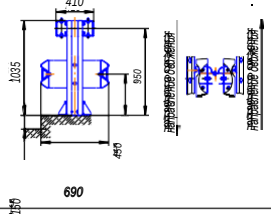
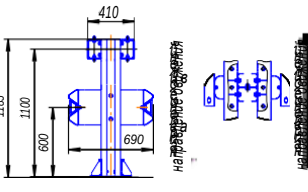
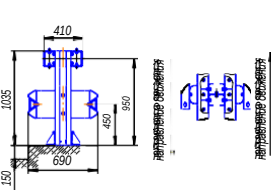
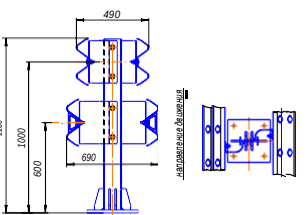
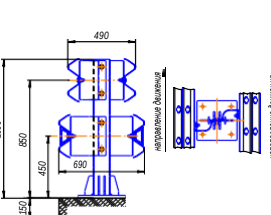
Т а б л и ц а 6 - Мостовые двусторонние одноярусные ограждения высотой 0,75 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
14		Балка СБ-2шт. Консоль КА- 2шт. Стойка 0,75СМД12 (0,75СМД14) (0,75СМД16)	14ц		Балка СБ-2шт. Консоль КА- 2шт. Стойка 0,75СМД12Ц (0,75СМД14Ц) (0,75СМД16Ц)

Т а б л и ц а 7 - Мостовые двусторонние двухъярусные ограждения высотой 0,9 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
15		Балка СБ - 2 шт. Балка СБЕ – 2 шт. Консоль КА- 2 шт. Стойка 0,9СМЕ	15ц		Балка СБ – 2 шт. Балка СБЕ - 2 шт. Консоль КА- 2 шт. Стойка 0,9СМЕЦ
16		Балка СБ – 2 шт. Балка СБЕС – 2 шт. Консоль КА-5– 2 шт. Стойка 0,9СМЕС	16ц		Балка СБ– 2 шт. Балка СБЕС– 2 шт. Консоль КА-5 - 2 шт. Стойка 0,9СМЕСЦ

Т а б л и ц а 8 - Мостовые двусторонние двухъярусные ограждения высотой 1,1 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
17		Балка СБ - 2 шт. Балка СБЕ – 2 шт. Консоль КА (КА-В)-2шт. Стойка 1,1 СМЕ	17ц		Балка СБ – 2 шт. Балка СБЕ - 2 шт. Консоль КА (КА-В) 2шт. Стойка 1,1СМЕЦ
18		Балка СБ – 2 шт. Балка СБЕС – 2 шт. Консоль КА-5– 2 шт. Стойка 1,1СМЕС	18ц		Балка СБ – 2 шт. Балка СБЕС – 2 шт. Консоль КА-5 - 2 шт. Стойка 1,1СМЕСЦ
19		Балка СБ – 4 шт. Консоль КА – 2 шт. Консоль КАВ - 2 шт. Стойка 1,15СМД14 (1,15СМД16)	19ц		Балка СБ – 4 шт. Консоль КА – 2 шт. Консоль КАВ - 2 шт. Стойка 1,15СМД14Ц (1,15СМД16Ц

Окончание таблицы 8

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
20		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Балка СБЕСУ – 2шт. Стойка 1,1СМЕС2	20ц		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Балка СБЕСУ – 2шт. Стойка 1,1СМЕС2Ц

Т а б л и ц а 9 - Мостовые двусторонние двухъярусные ограждения высотой 1,3 м

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
21		Балка СБ - 2 шт. Балка СБЕ – 2шт. Консоль КА-2шт. Стойка 1,3 СМЕ	21ц		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕ - 2 шт. Консоль КА-2шт. Стойка 1,3СМЕЦ
22		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Консоль КА-5– 2шт. Стойка 1,3СМЕС	22ц		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Консоль КА-5 - 2шт. Стойка 1,3СМЕСЦ
23		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Балка СБЕСУ – 2шт. Стойка 1,3СМЕС2	23ц		Балка СБ – 2шт. Балка СБЕС – 2шт. Балка СБЕСУ – 2шт. Стойка 1,3СМЕС2Ц

5.2.7 Выбор марки ограждения следует производить в зависимости от категории дороги, группы дорожных условий и требуемого уровня удерживающей способности, согласно правил изложенных в ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52606, ГОСТ Р 52607, СНиП 2.05.02 и настоящего СТО.

5.2.8 При установке ограждений на кривых в плане малого радиуса допускается надрезка, гибка, сварка секций балок. Места сварки обрабатываются защитными покрытиями.

5.2.9 При сопряжении мостового ограждения, изготовленного по настоящему стандарту с ограждением других изготовителей, узел сопряжения разрабатывается в индивидуальном порядке или используется переходной элемент, изготовленный по СТО 521000-006-44884945.

5.2.10 Ограждения следует производить в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утверждённым в установленном порядке.

5.2.11 Световозвращатели дорожные следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 50971 или технических условий ТУ 5217-006-44884945.

5.3 Материалы

5.3.1 Все элементы мостового ограждения изготавливаются из стали ВСт3пс, ВСт3кп ГОСТ 380.

5.3.2 Секции балок типа СБ и СБЕ, стойки типа Е изготавливаются из рулонной горячекатаной стали.

5.3.3 Для изготовления стоек профиля «Д» применяется двутавр по ГОСТ 8239, ГОСТ 26020.

5.3.4 Консоли-амортизаторы, вставки стыковые изготавливаются из стального горячекатаного листа по ГОСТ 19903.

5.4 Соединения и допуски

5.4.1 Все сварные соединения выполняются согласно ГОСТ 23118, ГОСТ 14771, ГОСТ 5264 в соответствии с требованиями СНиП III-18.

5.4.2 Для соединения секций балок между собой, с консолями следует применять болты М16х35 – М16х45 с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802, гайки М16 по ГОСТ 5915, шайбы 16 по ГОСТ 11371.

5.4.3 Для соединения консолей со стойками следует применять болты М16х35, класс прочности 58, по ГОСТ 7798, гайки М16 по ГОСТ 5915, шайбы 16 по ГОСТ 11371.

5.4.4 Для крепления стоек к цоколям или закладным на мостовом полотне применяются болты М20х60 - М20х70, М24х60 - М24х70.

5.4.5 Для крепления стоек на мостовом полотне разрешается применять анкерный крепеж с резьбовой шпилькой Hilti HAS M20х170/48 и М24х210/54, установленный с помощью химической капсулы Hilti HVU имеющий глубину заделки 170мм и 210мм соответственно.

5.4.6 Размеры пазов по концам секций балок, предназначенные для соединения секций между собой, должны обеспечивать допустимое смещение секций не более 10 мм.

5.4.7 Предельные отклонения размеров деталей ограждений $\nlessgtr$ IT15/2 по ГОСТ 25347.

5.4.8 Предельные отклонения секций балок от прямолинейности не должно превышать 3 мм на длине 1000 мм.

5.5 Защитные покрытия

5.5.1 Все основные элементы ограждений должны быть защищены от коррозии согласно ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.307. В качестве антикоррозийного покрытия применяется:

- горячее цинкование толщиной слоя не менее 80 мкм;
- покрытие грунтом типа ГФ-021 ГОСТ 25129 или другое аналогичное покрытие;
- покрытие цинкосодержащей краской.

5.5.2 На резьбовые поверхности элементов ограждения допускается наносить защитное покрытие цинкосодержащей краской после их монтажа.

5.5.3 Крепёжные изделия должны быть защищены от коррозии методом горячего цинкования, толщина слоя не менее 30 мкм. Допускается применять термодиффузионное покрытие с толщиной не менее 50 мкм.

5.6 Комплектность

5.6.1 Ограждения должны поставляться комплектно. Состав комплекта определяется, исходя из проектной документации и настоящего СТО, и указывается в заказе на изготовление.

5.6.2 Комплект ограждения (партия), подготовленный к отправке потребителю должен содержать:

- паспорт на комплект поставки с указанием комплектности, составленный на основании заявки потребителя;
- элементы ограждения и крепёжные детали, указанные в паспорте;
- инструкцию по монтажу ограждения;
- копию сертификата соответствия системы сертификации ГОСТ Р.

5.6.3 Комплекты рабочих участков 11МО (11МОЦ) и 11МД (11МДЦ) приведены в таблицах 10 - 25.

Т а б л и ц а 10 - Комплектация участков мостового одностороннего одноярусного ограждения длиной L и высотой 0,75 метра с применением стоек 0,75СМД12, 0,75СМД14, 0,75СМД16, 0,75СМД12Ц, 0,75СМД14Ц, 0,75СМД16Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор	L/+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Световозвращатель КД5-БК2	L/4	L/3	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/4	-	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	-	L/6	L/6
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	L/4,5	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1

Т а б л и ц а 11 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 0,9 метра, с применением стоек 0,9СМЕ, 0,9СМЕС, 0,9СМЕЦ, 0,9СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Световозвращатель	L/4	L/3	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/4	-	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	-	L/6	L/6	L/6
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	L/4,5	-	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	L/4	-	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/6	-	L/6	L/6	L/6
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	L/4,5	-	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	L/4-1 L/6-1	L/4,5-1	L/4-1 L/6-1	L/4-1 L/6-1	L/4-1 L/6-1

Т а б л и ц а 12 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,1 метра, с применением стоек 1,1СМЕ, 1,1СМЕС, 1,1СМЕЦ, 1,1СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Световозвращатель	L/4	L/3	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/4	-	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	-	L/6	L/6	L/6
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	L/4,5	-	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	L/4	-	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/6	-	L/6	L/6	L/6
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	L/4,5	-	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	L/4-1 L/6-1	L/4,5-1	L/4-1 L/6-1	L/4-1 L/6-1	L/4-1 L/6-1

Т а б л и ц а 13 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,15 метра, с применением стоек 1,15СМД14, 1,15СМД16, 1,15СМД14Ц, 1,15СМД16Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор КА (нижняя)	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор КАВ (верхняя)	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Световозвращатель	L/4	L/3	L/4	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/2	-	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/3	-	L/3	L/3	L/3
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x2	-	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1

Т а б л и ц а 14 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1.1 метра, с применением стойки 1,1СМЕС2, 1,1СМЕС2Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)	
	2,0	3,0
Стойка мостовая	L/2+1	L/3+1
Световозвращатель	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	L/6
Пластина ПЛ-1	L/2+1	L/3+1
Секция балки СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/6	L/6
Секция балки СБЕСУ 1-6 (СБЕСУ 1-6А)	L/6	L/6
Вставка стыковая ВС-2	(L/6-1)x2	(L/6-1)x2

Т а б л и ц а 15 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,3 метра, с применением стоек 1,3СМЕ, 1,3СМЕС, 1,3СМЕЦ, 1,3СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Световозвращатель	L/4	L/3	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/4	-	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	-	L/6	L/6
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	L/4,5	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	L/4	-	L/4	L/4
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/6	-	L/6	L/6
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	L/4,5	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	L/4-1 L/6-1	L/4,5-1	L/4-1 L/6-1	L/4-1 L/6-1

Т а б л и ц а 16 - Комплектация участков мостового одностороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1.3 метра, с применением стойки 1,3СМЕС2, 1,3СМЕС2Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)	
	2,0	3,0
Стойка мостовая	L/2+1	L/3+1
Световозвращатель	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/6	L/6
Пластина ПЛ-1	L/2+1	L/3+1
Секция балки СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/6	L/6
Секция балки СБЕСУ1-6 (СБЕСУ 1-6А)	L/6	L/6
Вставка стыковая ВС-2	(L/6-1)x2	(L/6-1)x2

Т а б л и ц а 17 - Комплектация участков мостового одностороннего трехъярусного ограждения длиной L и высотой 1,5 метра, с применением стоек 1,5СМЕ, 1,5СМЕС, 1,5СМЕЦ, 1,5СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)		
	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Световозвращатель	L/3	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	-	L/4	L/4
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	-	L/6	L/6
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	L/4,5	-	-
Пластина ПЛ-1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	-	L/2	L/2

Окончание таблицы 17

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)		
	1,5	2,0	3,0
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	-	L/3	L/3
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	(L/4,5)x2	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	(L/4,5)x2-1	L/2-1 L/3-1	L/2-1 L/3-1

Т а б л и ц а 18 - Комплектация участков мостового одностороннего трехъярусного ограждения длиной L и высотой 1,5 метра, с применением стоек 1,5СМД16, 1,5СМД16Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор КА (нижняя)	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор КАВ (верхняя)	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2
Световозвращатель	L/4	L/3	L/4	L/4
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	(L/4)x3	-	(L/4)x3	(L/4)x3
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/2	-	L/2	L/2
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x3	-	-
Пластина ПЛ-1	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1

Т а б л и ц а 19 - Комплектация участков мостового двустороннего одноярусного ограждения длиной L и высотой 0,75 метра с применением стоек 0,75СМД12, 0,75СМД14, 0,75СМД16, 0,75СМД12Ц, 0,75СМД14Ц, 0,75СМД16Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1
Консоль-амортизатор	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2
Световозвращатель КД5-БК2	L/2	(L/3)x2	L/2	L/2
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/2	-	L/2	L/2
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/3	-	L/3	L/3
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x2	-	-
Пластина ПЛ-1	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2

Т а б л и ц а 20 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 0,9 метра, с применением стоек 0,9СМЕ, 0,9СМЕС, 0,9СМЕЦ, 0,9СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Световозвращатель	L/2	(L/3)x2	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/2	-	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/3	-	L/3	L/3	L/3
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x2	-	-	-

Окончание таблицы 20

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Пластина ПЛ-1	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	L/2	-	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/3	-	L/3	L/3	L/3
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	(L/4,5)x2	-	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	(l/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4,5-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2

Т а б л и ц а 21 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,1 метра, с применением стоек 1,1СМЕ, 1,1СМЕС, 1,1СМЕЦ, 1,1СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Световозвращатель	L/2	(L/3)x2	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L/2	-	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	L/3	-	L/3	L/3	L/3
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x2	-	-	-
Пластина ПЛ-1	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	L/2	-	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	L/3	-	L/3	L/3	L/3
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-4,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	(L/4,5)x2	-	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	(l/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4,5-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2	(L/4-1)x2 (L/6-1)x2

Т а б л и ц а 22 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,15 метра, с применением стоек 1,15СМД14, 1,15СМД16, 1,15СМД14Ц, 1,15СМД16Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка мостовая	L+1	L/1,5+1	L/2+1	L/3+1	L/4+1
Консоль-амортизатор КА (нижняя)	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Консоль-амортизатор КАВ (верхняя)	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2
Световозвращатель	L/2	(L/3)x2	L/2	L/2	L/2
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	L	-	L	L	L
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	(L/3)x2	-	(L/3)x2	(L/3)x2	(L/3)x2
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	(L/4,5)x4	-	-	-
Пластина ПЛ-1	(L+1)x2	(L/1,5+1)x2	(L/2+1)x2	(L/3+1)x2	(L/4+1)x2

Т а б л и ц а 23 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,1 метра, с применением стойки 1,1СМЕС2, 1,1СМЕС2Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)	
	2,0	3,0
Стойка мостовая	$L/2+1$	$L/3+1$
Световозвращатель	$L/2$	$L/2$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	$L/3$	$L/3$
Пластина ПЛ-1	$(L/2+1) \times 2$	$(L/3+1) \times 2$
Секция балки СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	$L/3$	$L/3$
Секция балки СБЕСУ 1-6 (СБЕСУ 1-6А)	$L/3$	$L/3$
Вставка стыковая ВС-2	$(L/3-2) \times 2$	$(L/3-2) \times 2$

Т а б л и ц а 24 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,3 метра, с применением стоек 1,3СМЕ, 1,3СМЕС, 1,3СМЕЦ, 1,3СМЕСЦ

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Стойка мостовая	$L+1$	$L/1,5+1$	$L/2+1$	$L/3+1$
Консоль-амортизатор	$(L+1) \times 2$	$(L/1,5+1) \times 2$	$(L/2+1) \times 2$	$(L/3+1) \times 2$
Световозвращатель	$L/2$	$(L/3) \times 2$	$L/2$	$L/2$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)	$L/2$	-	$L/2$	$L/2$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	$L/3$	-	$L/3$	$L/3$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	$(L/4,5) \times 2$	-	-
Пластина ПЛ-1	$(L+1) \times 2$	$(L/1,5+1) \times 2$	$(L/2+1) \times 2$	$(L/3+1) \times 2$
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4А) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4А)	$L/2$	-	$L/2$	$L/2$
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6А) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	$L/3$	-	$L/3$	$L/3$
Секция балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕ 1,5-1,5А) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5А)	-	$(L/4,5) \times 2$	-	-
Вставка стыковая ВС-2 для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4) для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6) для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	$(L/4-1) \times 2$ $(L/6-1) \times 2$	$(L/4,5-1) \times 2$	$(L/4-1) \times 2$ $(L/6-1) \times 2$	$(L/4-1) \times 2$ $(L/6-1) \times 2$

Т а б л и ц а 25 - Комплектация участков мостового двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,3 метра, с применением стойки 1,3СМЕС2, 1,3СМЕС2Ц

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек (м)	
	2,0	3,0
Стойка мостовая	$L/2+1$	$L/3+1$
Световозвращатель	$L/2$	$L/2$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)	$L/3$	$L/3$
Пластина ПЛ-1	$(L/2+1) \times 2$	$(L/3+1) \times 2$
Секция балки СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6А)	$L/3$	$L/3$
Секция балки СБЕСУ 1-6 (СБЕСУ 1-6А)	$L/3$	$L/3$
Вставка стыковая ВС-2	$(L/3-2) \times 2$	$(L/3-2) \times 2$

Допускается на основании ГОСТ26804-2012 при сборке дорожных ограждений в местах крепления балки к консоли-амортизатору не устанавливать пластину ПЛ-1.

5.7 Маркировка

5.7.1 Маркировка, наносимая на металлический ярлык (бирку), прикрепляемую к пакету, должна содержать:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку элемента ограждения;
- количество элементов в пачке;
- массу пачки;
- номер пачки;
- дату изготовления.

5.7.2 Маркировку следует выполнять несмываемым красителем или оттиском.

5.7.3 Маркировка производится согласно ГОСТ 14192.

5.8 Упаковка

5.8.1 Элементы ограждения: секции балок, связи продольные следует поставлять потребителю в связках, обвязанных стальной лентой по ГОСТ 3560, как минимум в двух местах. К каждой связке крепятся не менее двух ярлыков (металлических бирок) с маркировкой.

5.8.2 Элементы ограждения: стойки мостовые поставляют на поддонах, обвязанных стальной лентой.

5.8.3 Элементы ограждения: консоли-амортизаторы, вставки стыковые следует поставлять потребителю на поддонах или в ящиках, обвязанных узкой стальной лентой.

5.8.4 Световозвращатели дорожные КД5-БК2 следует упаковывать в ящики или на поддоны с упаковкой стрейч-пленкой.

5.8.5 Пластины ПЛ-1 упаковывают в ящики, коробки или мешки.

5.8.6 Упаковку, маркировку, транспортировку и хранение крепёжных изделий производить по ГОСТ 18160.

5.8.7 Сопроводительные документы, входящие в комплект поставки, должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет.

Допускается отправлять сопроводительную документацию почтой или экспедитором без упаковки во влагонепроницаемый пакет.

6 Правила приемки

6.1 Качество покупных материалов и изделий определяется при входном контроле (ГОСТ 24297) по сопроводительной документации (паспортам, сертификатам качества и сертификатам соответствия).

6.2 Элементы ограждений должны приниматься предприятием-изготовителем партиями. Партией следует считать элементы ограждений одной марки, изготовленные по одной технологии.

6.3 Для контроля размеров элементов ограждений из каждой партии отбирают два процента элементов каждого вида, но не менее пяти элементов.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящим СТО, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе элементов, отобранных из той же партии.

6.5 Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент, не удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта, то всю партию подвергают штучной приёмке.

6.6 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждения требованиям настоящего стандарта организации, соблюдая при этом приведённый порядок отбора комплектов и применяя указанные методы контроля.

6.7 Элементы ограждений, не соответствующие требованиям настоящего СТО подлежат выбраковке.

6.8 Правильность и полнота состава комплекта ограждения (участка), а так же его упаковка и маркировка должны проверяться отделом технического контроля.

6.9 На принятый комплект ограждения (участка) оформляется паспорт на комплект поставки.

7 Методы контроля

7.1 Внешний вид и качество поверхности элементов ограждения определяют визуально путем сравнения с образцами-эталоном.

7.2 Качество конструктивных и справочных материалов должно быть удостоверено сертификатами соответствия предприятий – поставщиков.

7.3 Контроль качества сварных швов и их размеров следует проводить в соответствии с ГОСТ 23118 и СНиП III-18.

7.4 Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166.

7.5 Отклонение секции балки от прямолинейности следует проверять измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 зазора между поверхностью контролируемой балки и струной, закреплённой на её концах.

7.6 Качество защитных покрытий от коррозии следует контролировать по ГОСТ 9.307, ГОСТ 9.301, СНиП 2.03.11.

8 Испытания

8.1 Конструкции ограждения должны подвергаться стендовым и/или натурным испытаниям с учётом требований ГОСТ Р 52607, ГОСТ Р 52721

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование элементов ограждений и крепёжных деталей может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

9.2 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов - 7 (Ж) по ГОСТ 15150.

9.3 Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их перемещения. При перевозках не допускается нарушение защитных покрытий изделий.

9.4 При транспортировании связок (упаковочных мест) - секций балок, связей продольных обеспечивается их укладка с опорой на деревянные прокладки и подкладки.

95 Стойки мостовые транспортируются в связках или на поддонах.

96 Консоли-амортизаторы, вставки стыковые, кронштейны, закладные детали и цоколи транспортируются на поддонах или в ящиках.

97 Световозвращатели дорожные КД5-БК2, пластины ПЛ-1 транспортируются в ящиках, коробках или мешках.

98 Секции балок, связи продольные хранятся по маркам в связках, уложенных в штабели с опорой на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижними связками должны иметь толщину не менее 50 мм, ширину не менее 200 мм, и укладываться по ровному основанию на расстоянии не более 1,0 м. Прокладки между связками должны иметь толщину не менее 40 мм. и ширину не менее 200 мм. Высота штабеля не более 2 м.

99 Условия хранения ограждений при воздействии климатических факторов 4 (Ж) по ГОСТ 15150.

10 Указания по монтажу

10.1 Строительно-монтажные работы по установке ограждения должны производиться при наличии утверждённого проекта производства работ, учитывающего требования данного стандарта организации, ГОСТ Р 52289, СНиП 3.06.03-85 или по типовому ППР..

10.2 Требования к монтажу конструкций ограждений приведены в приложении Б.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ограждений требованиям настоящего стандарта организации и сохранение основных параметров ограждения в течение не менее 15 лет с момента установки ограждения на дороге, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, правил эксплуатации и отсутствия каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

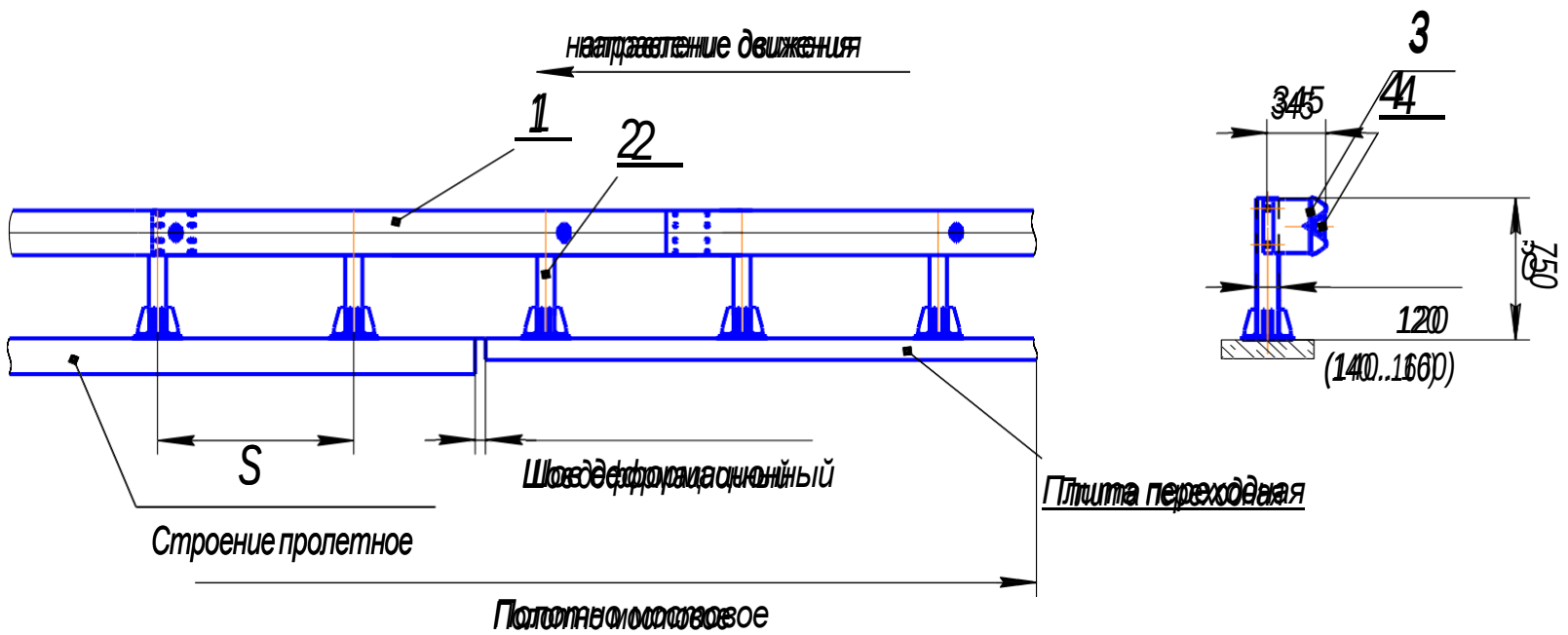
11.2 Гарантия на покупные изделия в соответствии с паспортом предприятия-изготовителя этих изделий.

Приложение А
(обязательное)

Конструкции мостовых ограждений
группы 11МО, 11МОЦ, 11МД, 11МДЦ.

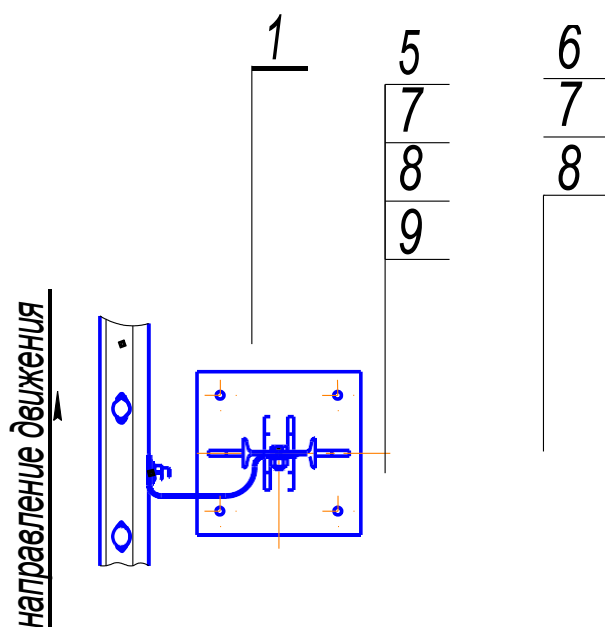
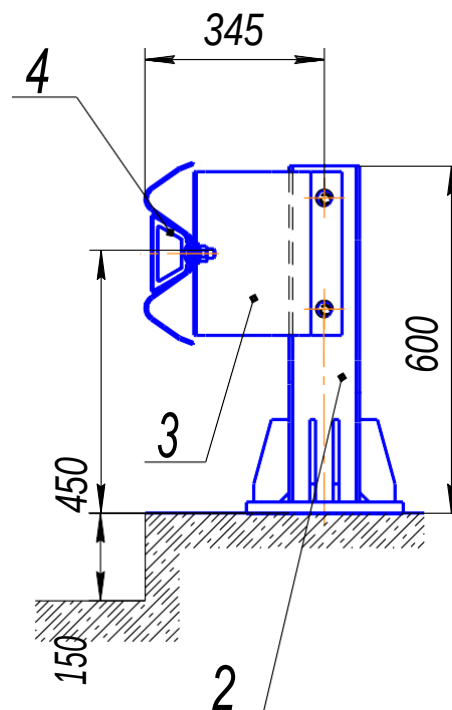
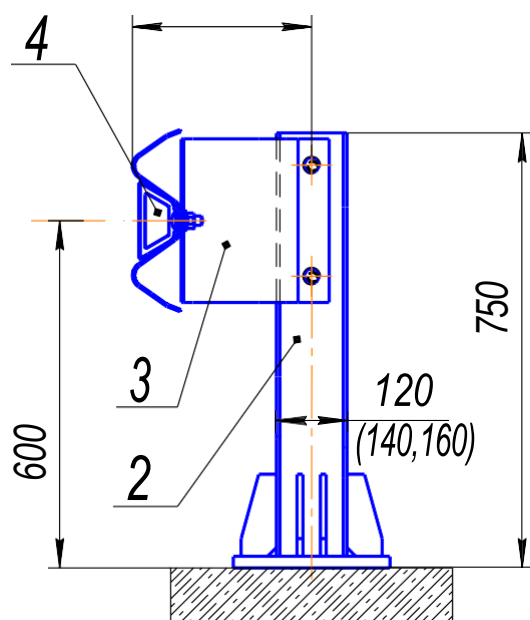
В приложении А представлены конструкции ограждений по таблицам 1.1 – 1.9 основного текста СТО (23 конструктивных решения), с указанием характеристик ограждений: удерживающей способности, динамического прогиба и рабочей ширины. Приведены схемы односторонних и двусторонних ограждений. Ограждения дорожные удерживающие металлические для автомобилей группы 11ДО и 11ДД, далее СТО-006, дается ссылка на СТО-006.

Номера конструкций	Страницы	Номера конструкций	Страницы
1 (рис. А.2)	27-29	13 (рис. А.43)	69-71
2 (рис. А.5)	31-33	14 (рис. А.47)	73-74
3 (рис. А.8)	34-36	15 (рис. А.49)	76-77
4 (рис. А.12)	37-40	16 (рис. А.50)	78
5 (рис. А.15)	41-43	17 (рис. А.51)	79-80
6 (рис. А.19)	45-47	18 (рис. А.52)	81-82
7 (рис. А.22)	49-51	19 (рис. А.54)	84-85
8 (рис. А.26)	52-54	20 (рис. А.56)	87-88
9 (рис. А.29)	55-57	21 (рис. А.57)	89-90
10 (рис. А.32)	58-60	22 (рис. А.58)	91-92
11 (рис. А.36)	62-64	23 (рис. А.59)	93-94
12 (рис. А.39)	65-67		



- 1 - балка СБ
- 2 - стойка 0,75 СМД12, 0,75 СМД14, 0,75 СМД16
- 3 - консоль амортизатор КА
- 4 - световозвращатель КД5-НК2.

Рисунок. А.1 - Мостовые ограждения 11МО/0,75, 11МОЦ/0,75 удерживающей способностью (У1 - У4)



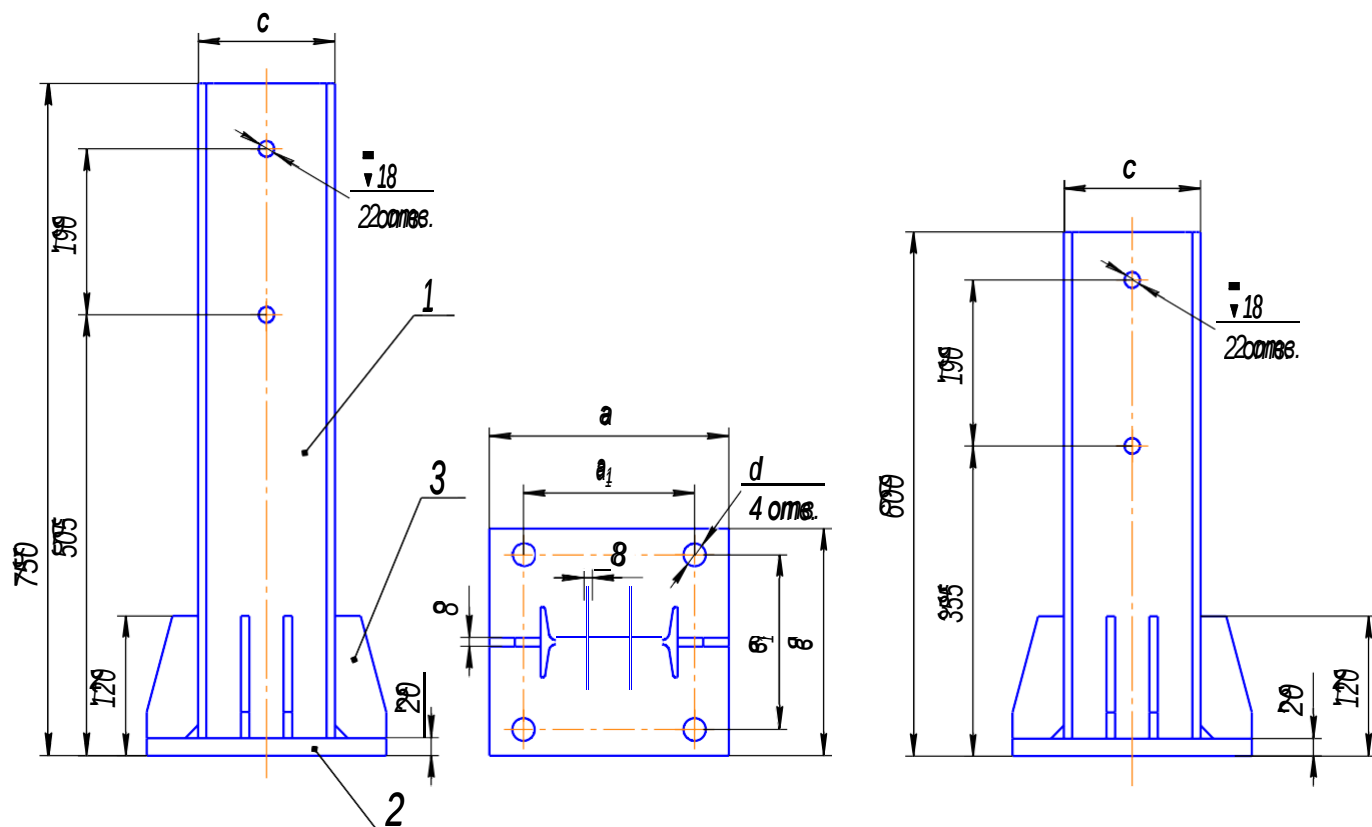
КОНСТРУКЦИЯ №1 (1ш)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБ (СТО 006) | 6 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - стойка 0,75СМД (0,75СМДЦ) (рисА.3...) | 7 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - консоль-амортизатор КА (СТО-006) | 8 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) (СТО-006) | 9 - пластина ПЛ-1 (СТО-006) |
| 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.2 - Ограждения группы 11МО (У1-У4) с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой 0,75СМД12 (0,75МД12Ц); 0,75СМД14 (0,75СМД14Ц)

Т а б л и ц а А.1 – Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений 11МО (У1-У4) с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой 0,75СМД12 (0,75МД12Ц); 0,75СМД14 (0,75СМД14Ц)

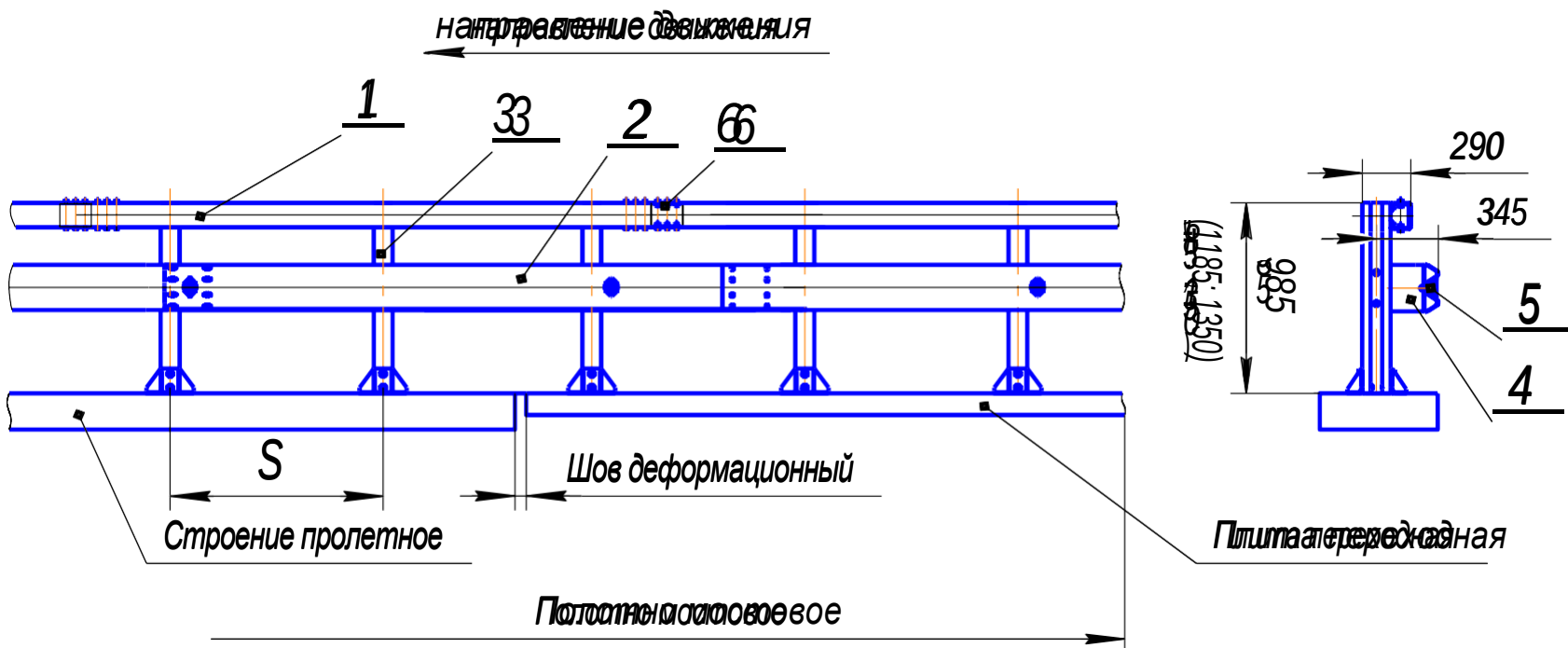
Уровни удержив.способн. У, кДж	Высота ограждения Н м.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, S, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м	Марка ограждения
У1 130	0,75	3	2,0	Д12	0,65	0,75	11МО-2,0Д12-130/0,75-0,65(0,75) 11МОЦ-2,0Д12-130/0,75-0,65(0,75)
		3	2,0	Д14	0,45	0,55	11МО-2,0Д14-130/0,75-0,45(0,55) 11МОЦ-2,0Д14-130/0,75-0,45(0,55)
		4	3,0	Д12	0,55	0,65	11МО-3,0Д12-130/0,75-0,55(0,65) 11МОЦ-3,0Д12-130/0,75-0,55(0,65)
У2 190		4	1,5	Д12	0,45	0,55	11МО-1,5Д12-190/0,75-0,45(0,55) 11МОЦ-1,5Д12-190/0,75-0,45(0,55)
		3	2,0	Д14	0,55	0,65	11МО-2,0Д14-190/0,75-0,55(0,65) 11МОЦ-2,0Д14-190/0,75-0,55(0,65)
У3 250		3	1,0	Д14	0,45	0,55	11МО-1,0Д14-250/0,75-0,45(0,55) 11МОЦ-1,0Д14-250/0,75-0,45(0,55)
		3	1,5	Д14	0,55	0,65	11МО-1,5Д14-250/0,75-0,55(0,65) 11МОЦ-1,5Д14-250/0,75-0,55(0,65)
		3	2,0	Д14	0,6	0,7	11МО-2,0Д14-250/0,75-0,6(0,7) 11МОЦ-2,0Д14-250/0,75-0,6(0,7)
		3	3,0	Д14	0,7	0,8	11МО-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8) 11МОЦ-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8)
		4	3,0	Д14	0,6	0,7	11МО-3,0Д14-250/0,75-0,6(0,7) 11МОЦ-3,0Д14-250/0,75-0,6(0,7)
		У4 300	3	1,0	Д14	0,55	0,65
3			1,5	Д14	0,6	0,7	11МО-1,5Д14-300/0,75-0,6(0,7) 11МОЦ-1,5Д14-300/0,75-0,6(0,7)
3			2,0	Д14	0,7	0,8	11МО-2,0Д14-300/0,75-0,7(0,8) 11МОЦ-2,0Д14-300/0,75-0,7(0,8)
4			2,0	Д14	0,59	0,7	11МО-2,0Д14-300/0,75-0,59(0,7) 11МОЦ-2,0Д14-300/0,75-0,59(0,7)



Марка стойки	c мм.	a мм.	a_1 мм.	b мм.	b_1 мм.	d мм.
0,75СМД12, 0,75СМД12Ц	120	210	140	210	140	22
0,75СМД14, 0,75СМД14Ц	140	260	200	210	140	22

1 – стойка, 2 – фланец, 3 – ребро жесткости.

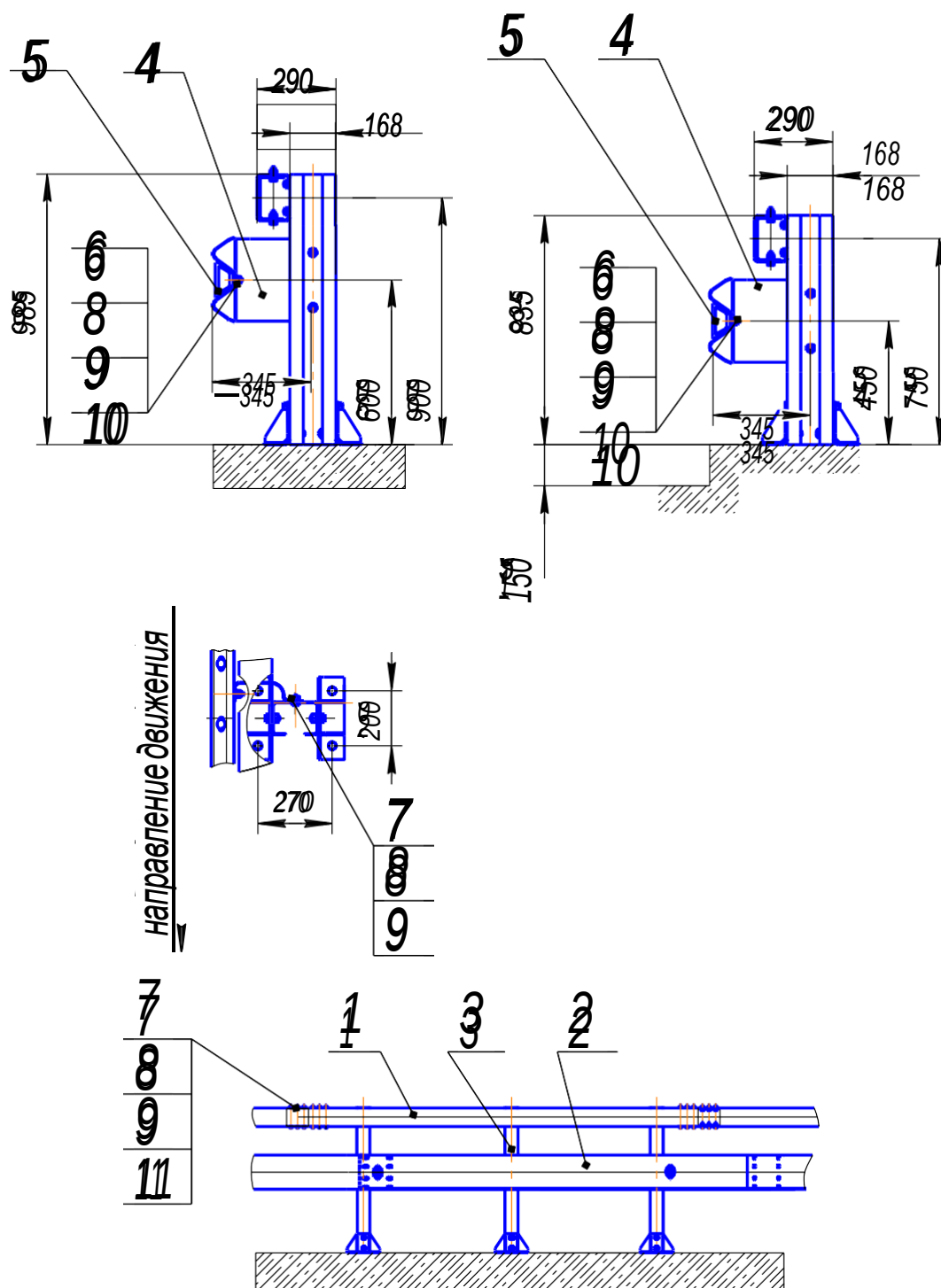
Рисунок А.3 - Стойка мостовая 0,75СМД12 (0,75МД12Ц); 0,75СМД14 (0,75СМД14Ц).



- 1 - балка СБЕ
- 2 - Балка СБ
- 3 - стойка 0,9СМЕ, 1,1СМЕ, 1,3СМЕ,
- 4 - консоль-амортизатор КА
- 5 - световозвращатель КД5-БК2
- 6 - вставка стыковая ВС-2

Рисунок. А.4 - Мостовые ограждения 11МО/0,9 (1,1; 1,3),
удерживающей способностью У3- У10

11МОЩ/0,9 (1,1; 1,3)



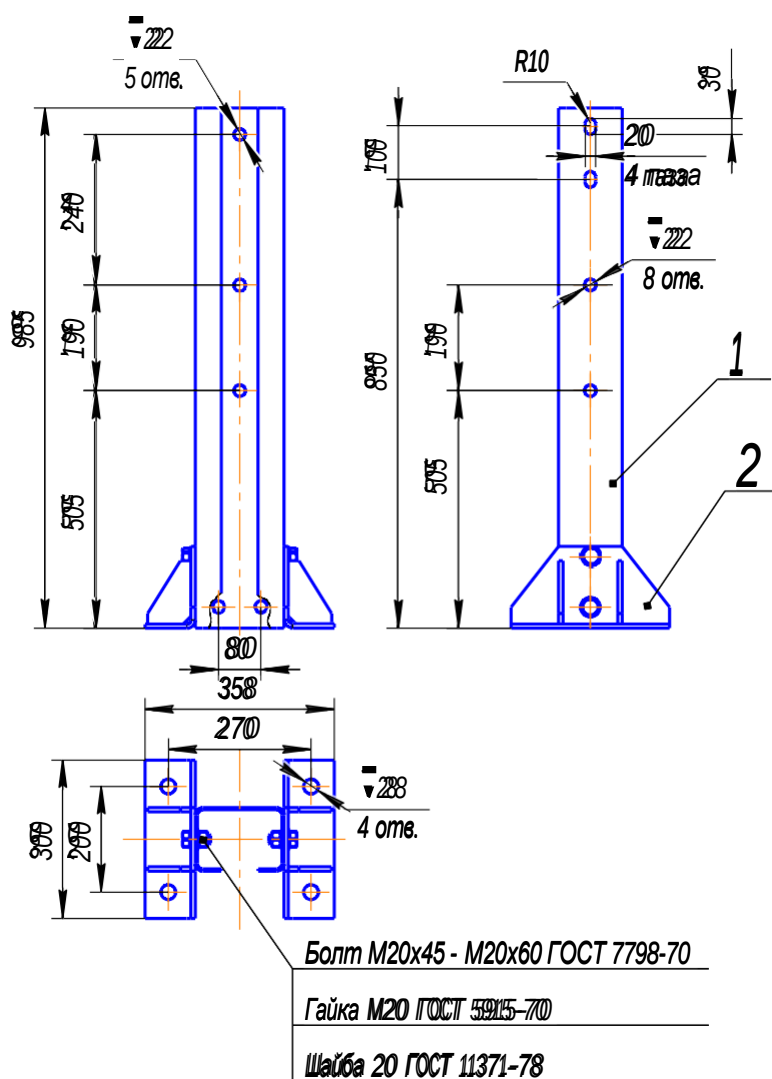
КОНСТРУКЦИЯ №2 (2ш)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - балка СБЕ (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ) (рис. А.6, А.7) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 (СТО-006) |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 (СТО-006) |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.5 - Ограждения группы 11МО (У3-У6) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ)

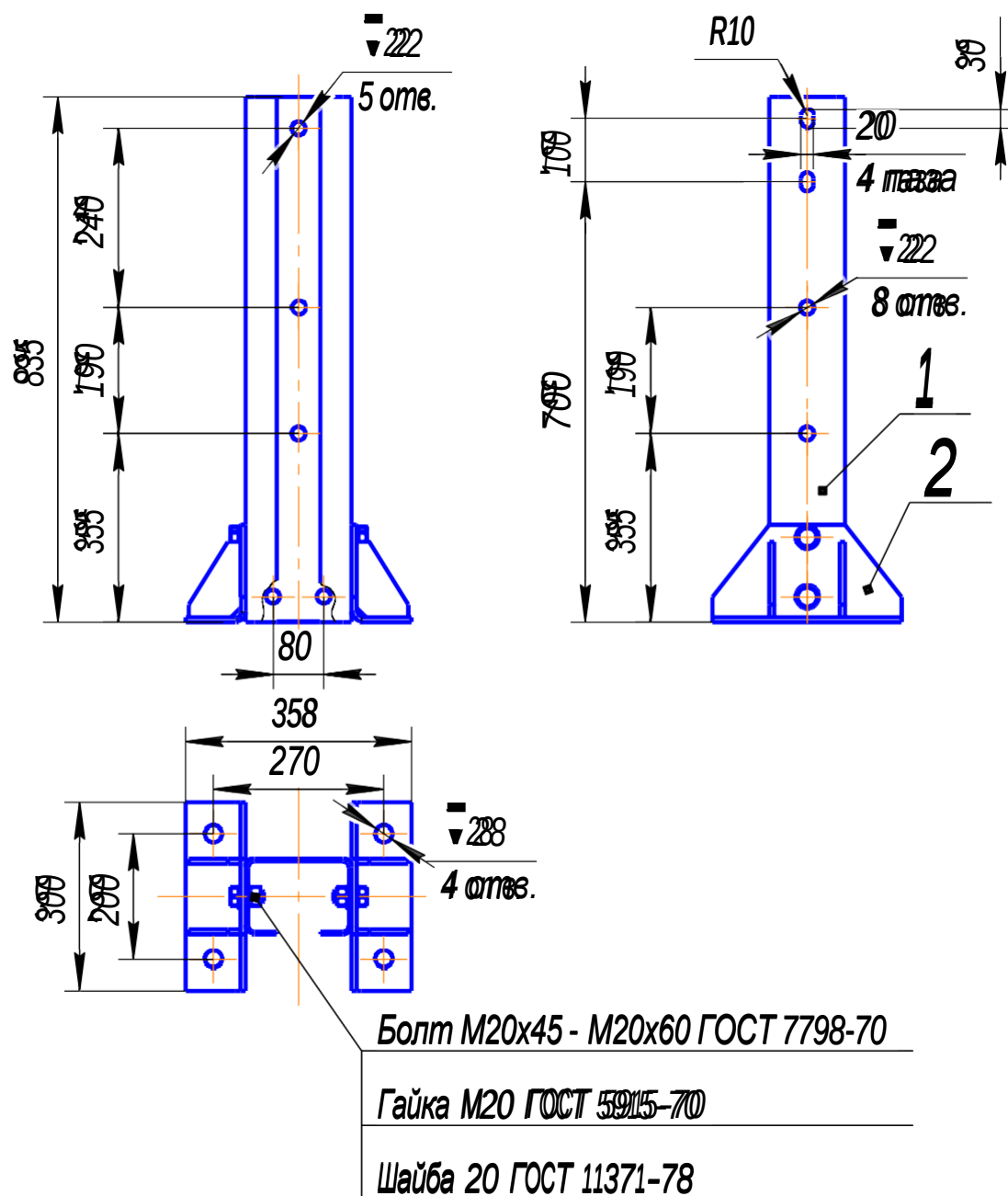
Т а б л и ц а А.2 – Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (УЗ-У6) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ)

Уровни удержив. способн. У, кДж	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У3 250	0,985	3/3	2,0	Е	0,7	0,85	11МО-2,0Е-250/0,9-0,7(0,85) 11МОЦ-2,0Е-250/0,9-0,7(0,85)
		3/3	3,0	Е	0,75	0,9	11МО-3,0Е-250/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-3,0Е-250/0,9-0,75(0,9)
У4 300		3/3	2,0	Е	0,75	0,9	11МО-2,0Е-300/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е-300/0,9-0,75(0,9)
		4/4	3,0	Е	0,75	0,9	11МО-3,0Е-300/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-3,0Е-300/0,9-0,75(0,9)
У5 350		4/4	1,5	Е	0,7	0,85	11МО-1,5Е-350/0,9-0,7(0,85) 11МОЦ-1,5Е-350/0,9-0,7(0,85)
		4/4	2,0	Е	0,75	0,9	11МО-2,0Е-350/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е-350/0,9-0,75(0,9)
У6 400		4/4	1,5	Е	0,75	0,9	11МО-1,5Е-400/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-1,5Е-400/0,9-0,75(0,9)



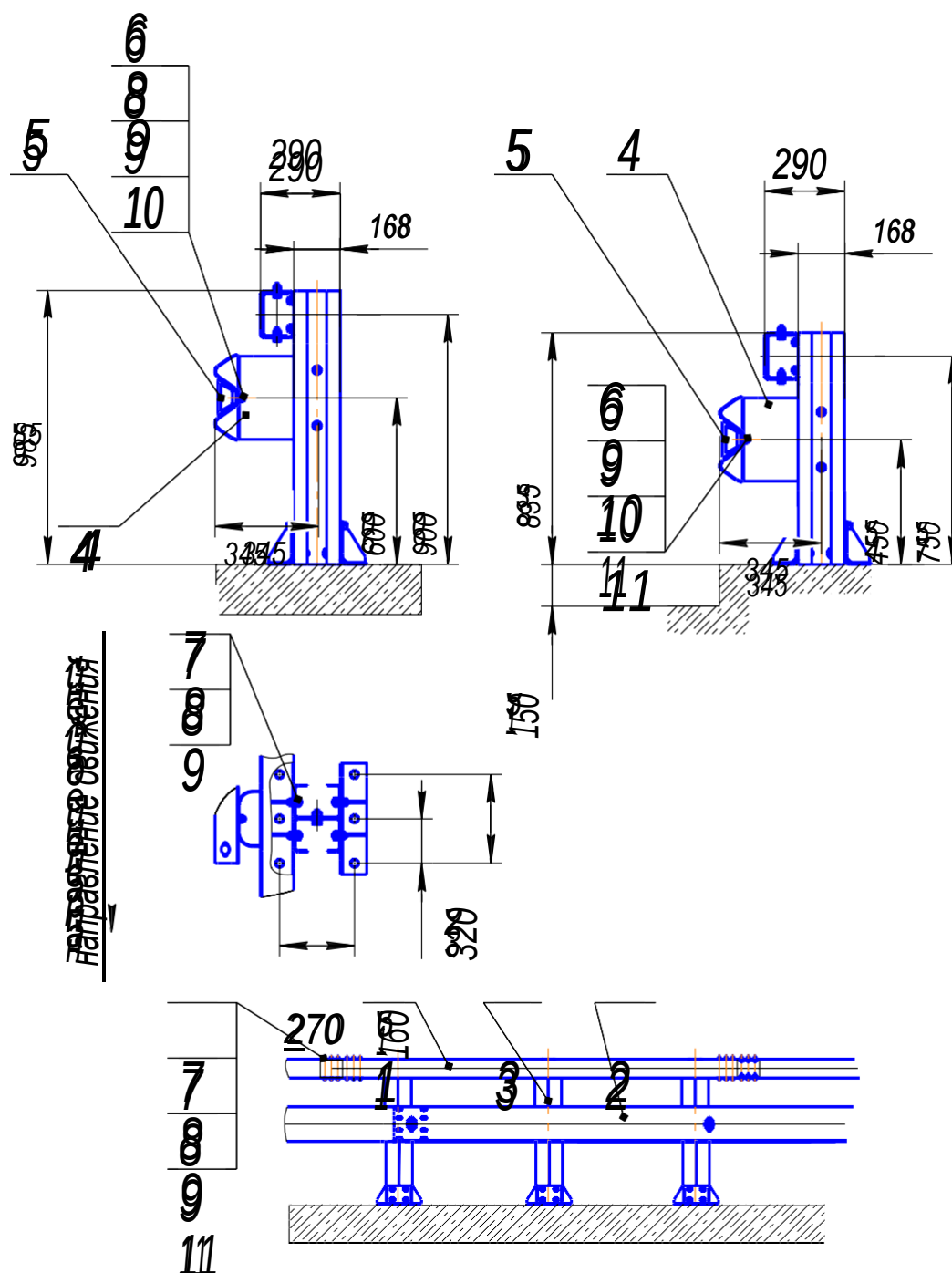
1 – стойка, 2 - кронштейн

Рисунок А.6- Стойка мостовая 0,9СМЕ



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.7 - Стойка мостовая 0,9СМЕЦ



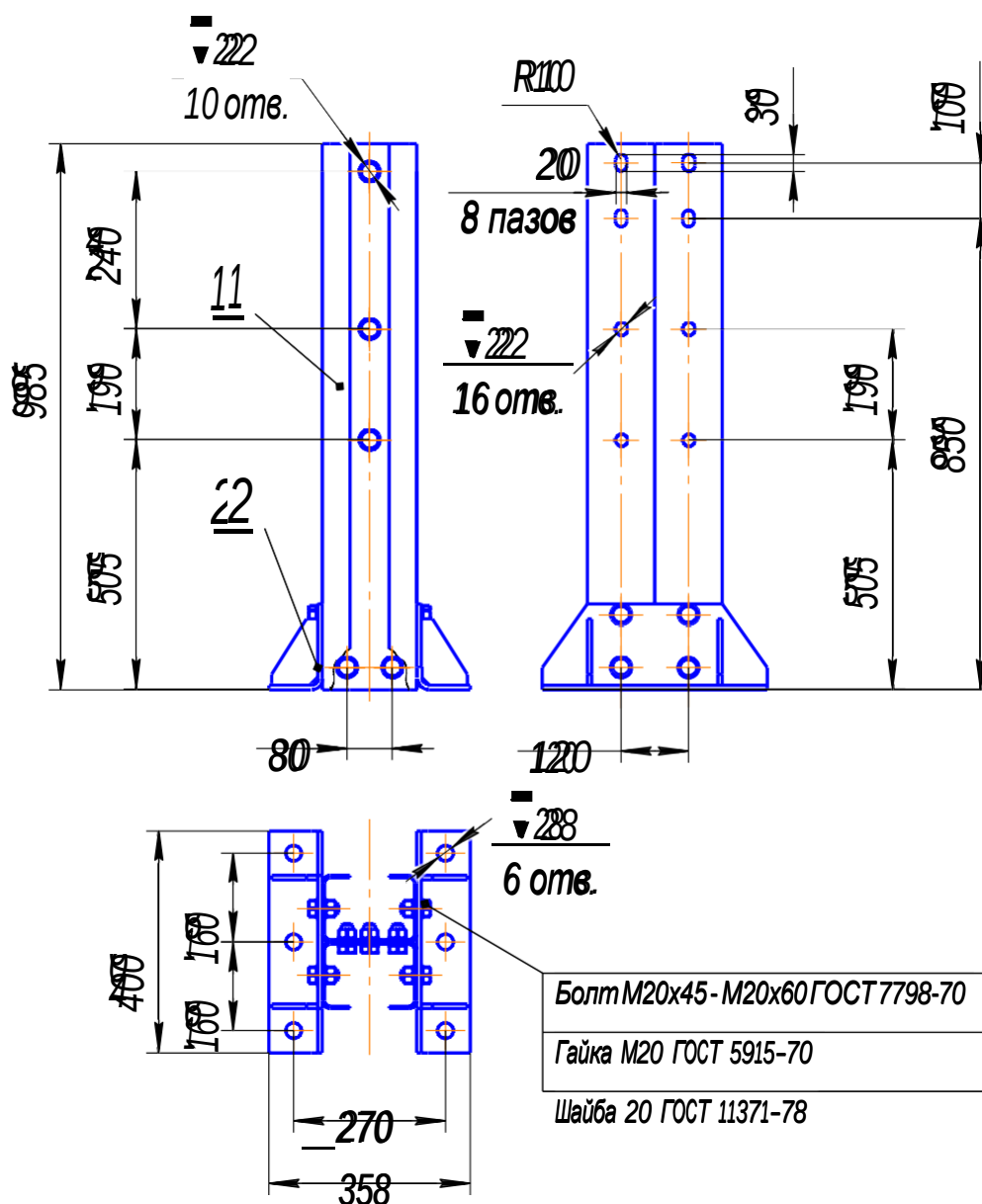
КОНСТРУКЦИЯ №3 (Зш)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - балка СБЕС (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ) (рис. А.9, А.10) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 (СТО-006) |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 (СТО-006) |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.8 - Ограждения группы 11МО (У4-У6) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ)34

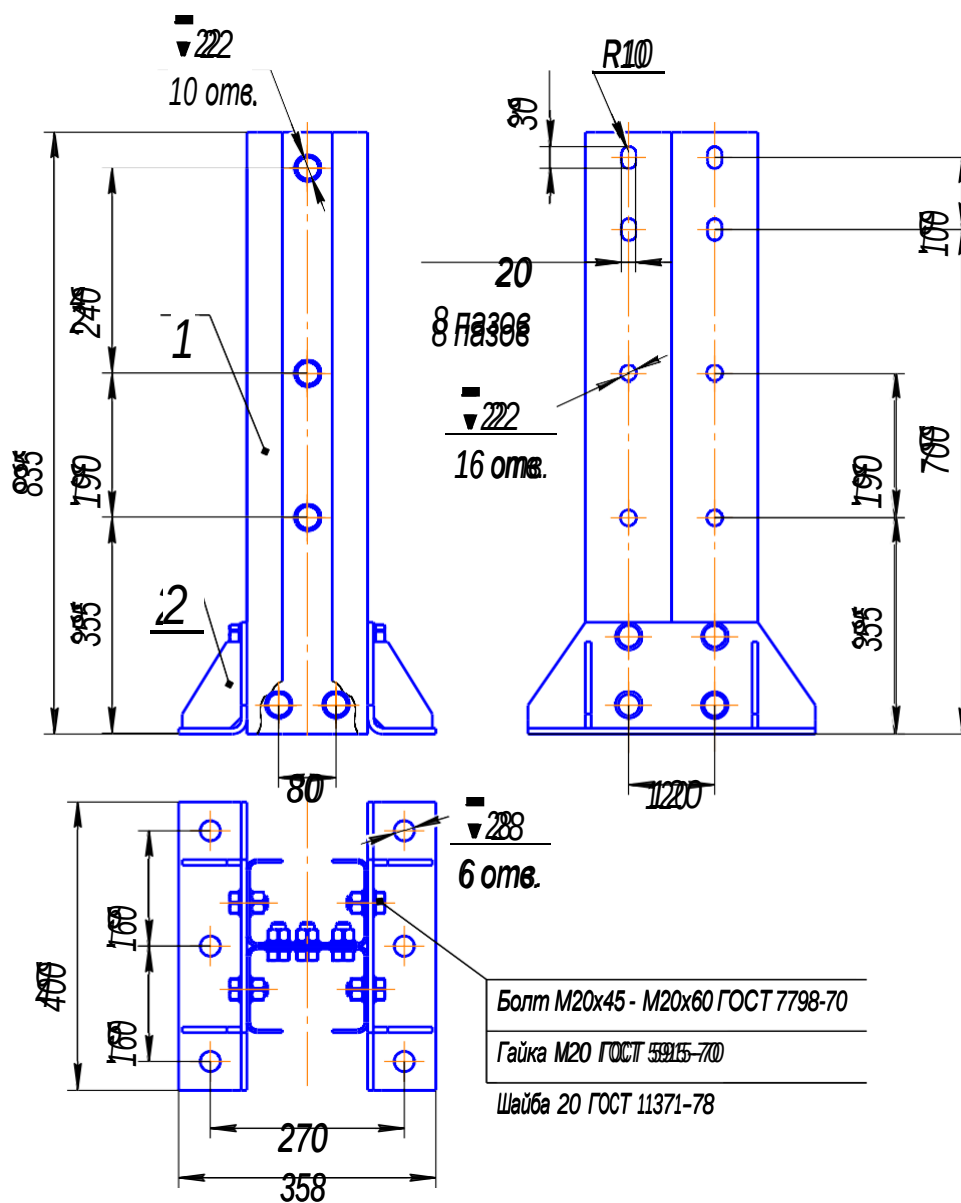
Т а б л и ц а А.3 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У4-У6) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ)

Уровни удержив.способн .У, кДж	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У4 300	0,985	4/4	4,0	Е2	0,75	0,9	11МО-4,0Е2-300/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-4,0Е2-300/0,9-0,75(0,9)
У5 350		4/4	3,0	Е2	0,75	0,9	11МО-3,0Е2-350/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-3,0Е2-350/0,9-0,75(0,9)
У6 400		4/4	2,0	Е2	0,75	0,9	11МО-2,0Е2-400/0,9-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е2-400/0,9-0,75(0,9)



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.9 – Стойка мостовая 0,9СМЕС



1 – стойка, 2 – кронштейн

исунок А.10 – Стойка мостовая 0,9СМЕСЦ

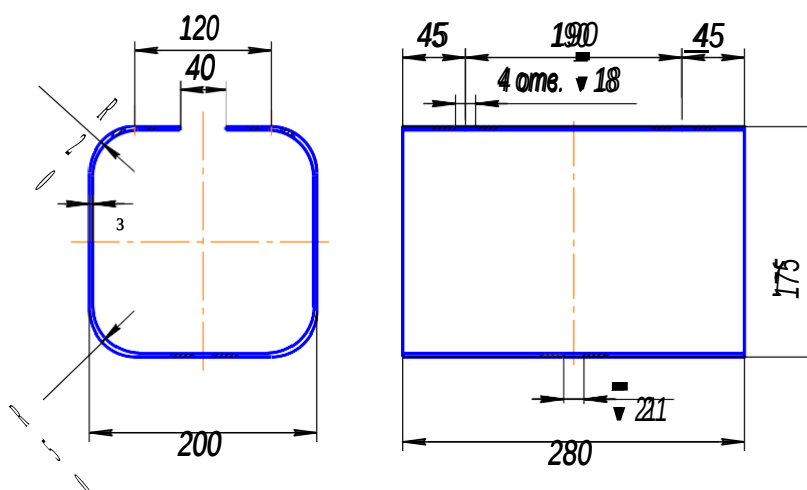
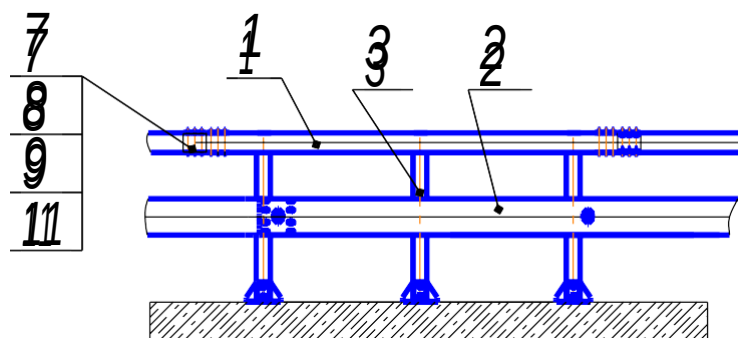
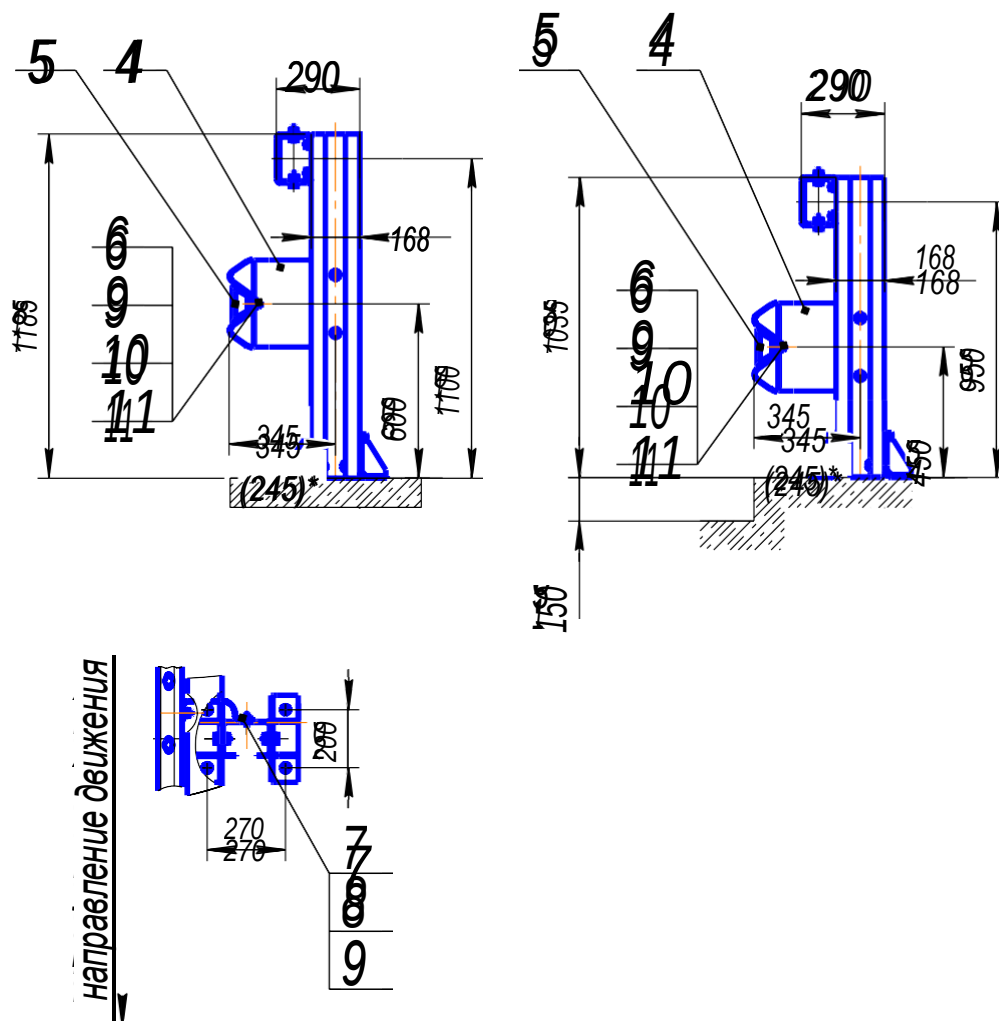


Рисунок А.11 – Консоль – амортизатор КА-5



КОНСТРУКЦИЯ №4 (4п)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - балка СБЕ (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ) (рис. А.13, А.14) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА (КА-В) (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 (СТО-006) |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 (СТО-006) |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.12 - Ограждения группы 11МО (У3-У6) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ)

Т а б л и ц а А.4 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (УЗ-У6) с применением консоли- амортизатора КА (КА-В) с мостовой стойкой 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ)

Уровни удержив.способн. У, кДж	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S /м	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У3 250	1,185	3/3	4,0	Е	1,0	1,15	11МО-4,0Е-250/1,1-1,0(1,15) 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-1,0(1,15)
		3/3*	4,0*	Е*	0,98*	1,13*	11МО-4,0Е-250/1,1-0,98(1,13)* 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,98(1,13)*
		4/4	4,0	Е	0,8	0,95	11МО-4,0Е-250/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,8(0,95)
		4/4*	4,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МО-4,0Е-250/1,1-0,78(0,93)* 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,78(0,93)*
3/3		2,0	Е	0,65	0,8	11МО-2,0Е-300/1,1-0,65(0,8) 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,65(0,8)	
3/3*		2,0*	Е*	0,63*	0,78*	11МО-2,0Е-300/1,1-0,63 (0,78)* 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,63 (0,78)*	
4/4		2,0	Е	0,55	0,7	11МО-2,0Е-300/1,1-0,55(0,7) 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,55(0,7)	
4/4*		2,0*	Е*	0,53*	0,68*	11МО-2,0Е-300/1,1-0,53 (0,68)* 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,53(0,68)*	
3/3		3,0	Е	0,85	1,0	11МО-3,0Е-300/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,85(1,0)	
3/3*		3,0*	Е*	0,83*	0,98*	11МО-3,0Е-300/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,83(0,98)*	
4/4		3,0	Е	0,75	0,9	11МО-3,0Е-300/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,75(0,9)	
4/4*		3,0*	Е*	0,73*	0,88*	11МО-3,0Е-300/1,1-0,73(0,88)* 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,73(0,88)*	
У5 350		4/4	2,0	Е	0,75	0,9	11МО-2,0Е-350/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е-350/1,1-0,75(0,9)
		4/4*	2,0*	Е*	0,73*	0,88*	11МО-2,0Е-350/1,1-0,73(0,88)* 11МОЦ-2,0Е-350/1,1-0,73(0,88)*
		4/4	3,0	Е	0,85	1,0	11МО-3,0Е-350/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е-350/1,1-0,85(1,0)
		4/4*	3,0*	Е*	0,83*	0,98*	11МО-3,0Е-350/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-3,0Е-350/1,1-0,83(0,98)*
У6 400		4/4	2,0	Е	0,85	1,0	11МО-2,0Е-400/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-2,0Е-400/1,1-0,85(1,0)
		4/4*	2,0*	Е*	0,83*	0,98*	11МО-2,0Е-400/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-2,0Е-400/1,1-0,83(0,98)*
*Данные для конструкции с консолью КА-В							

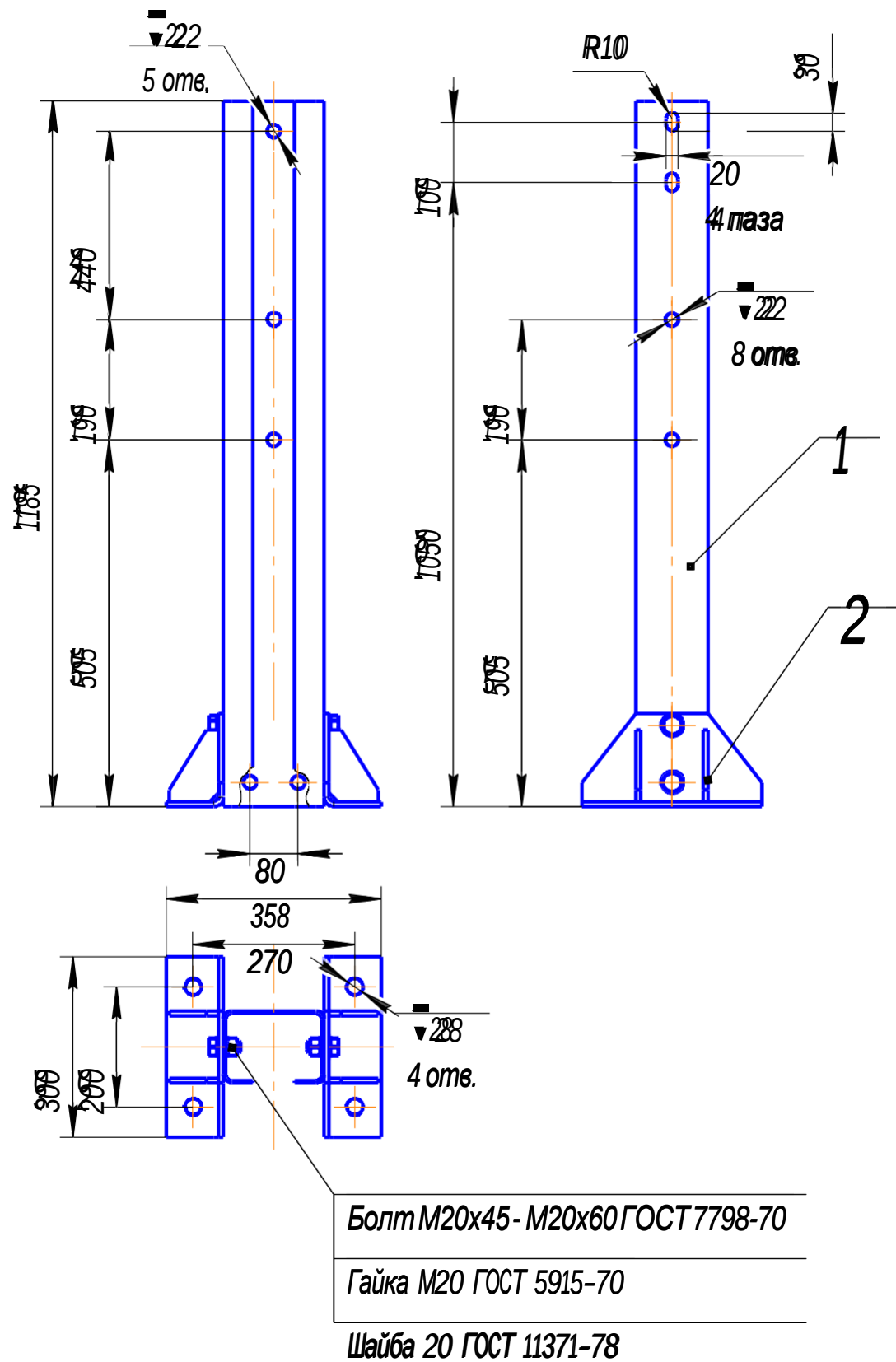
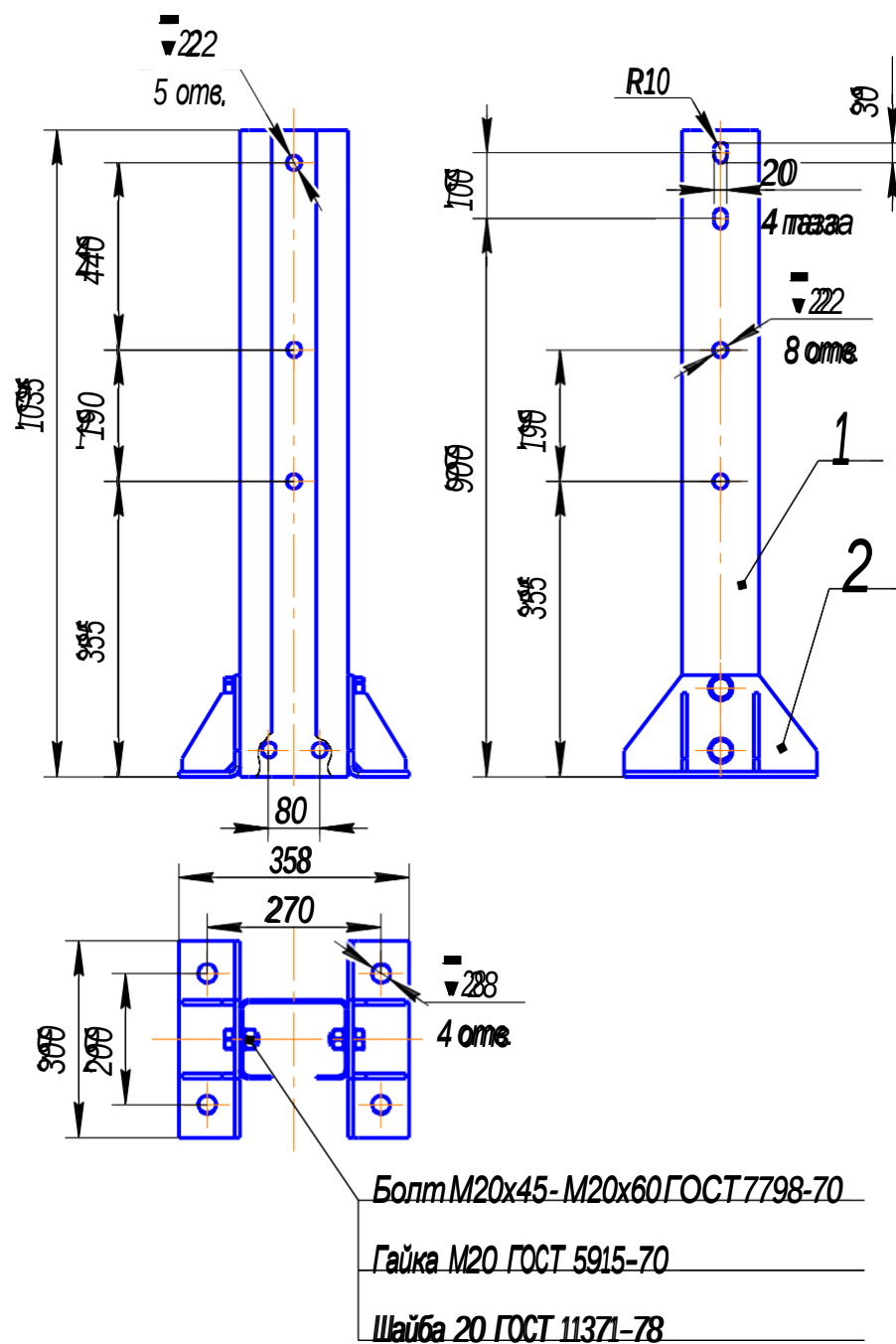
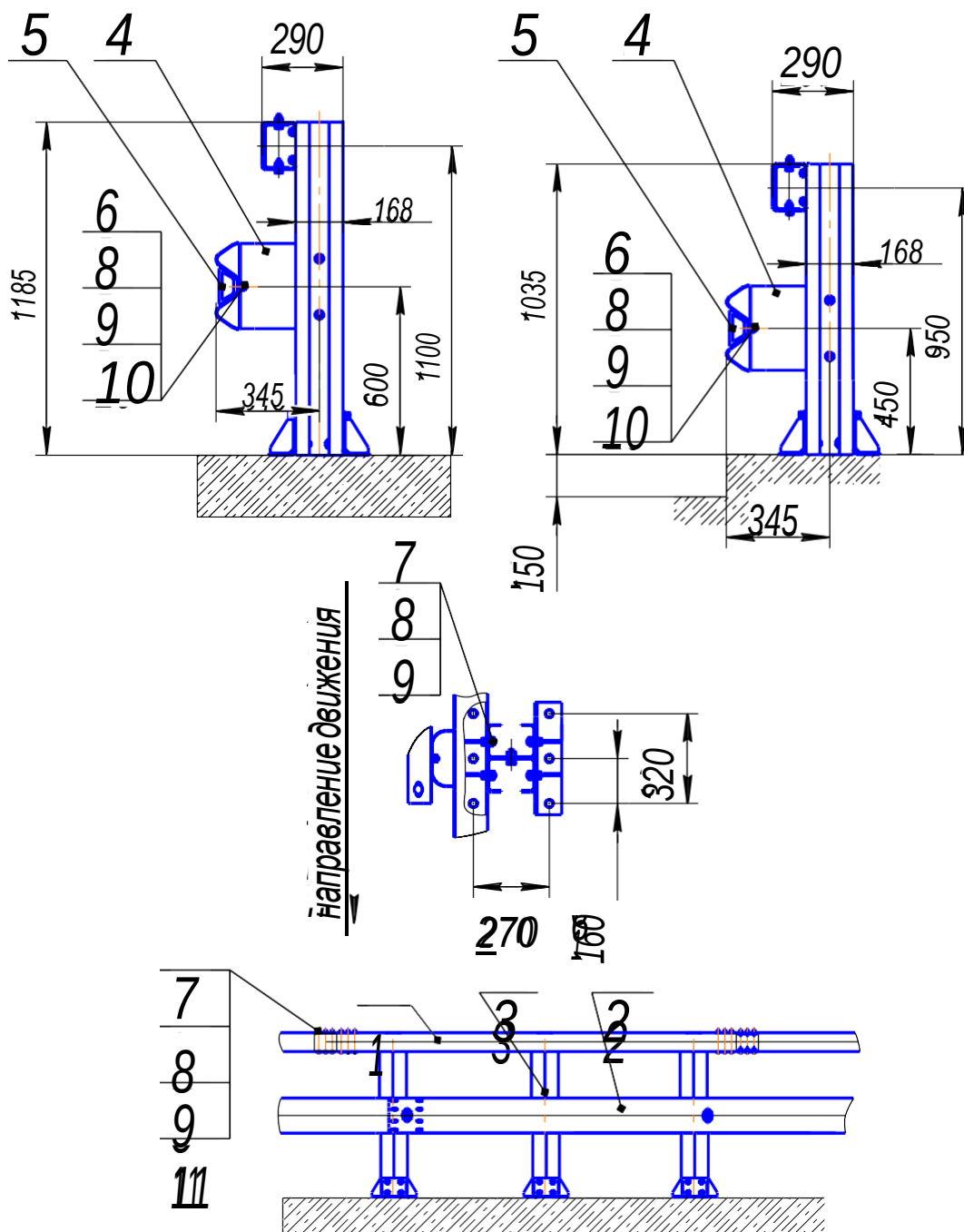


Рисунок А.13 - Стойка мостовая 1,1СМЕ



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.14 - Стойка мостовая 1,1СМЕЦ



КОНСТРУКЦИЯ №5 (5ш)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 - балка СБЕС (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ) (рис. А.16, А.17) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 (СТО-006) |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 (СТО-006) |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.15 - Ограждения группы 11МО (У5-У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ)

Т а б л и ц а А.5 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У5-У10) с применением консоли- амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ)

Уровни удержив.способн. У, кДж	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У5 350	1,185	3/4	3,0	Е2	0,85	1,0	11МО-3,0Е2-350/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е2-350/1,1-0,85(1,0)
У6 400		4/4	2,0	Е2	0,6	0,75	11МО-2,0Е2-400/1,1-0,6(0,75) 11МОЦ-2,0Е2-400/1,1-0,6(0,75)
У7 450		4/4	1,5	Е2	0,7	0,85	11МО-1,5Е2-450/1,1-0,7(0,85) 11МОЦ-1,5Е2-450/1,1-0,7(0,85)
		4/4	2,0	Е2	0,75	0,9	11МО-2,0Е2-450/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е2-450/1,1-0,75(0,9)
У8 500		4/4	1,5	Е2	0,75	0,9	11МО-1,5Е2-500/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-1,5Е2-500/1,1-0,75(0,9)
У9 550		4/4	1,5	Е2	0,8	0,95	11МО-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95)
У10 600		4/4	1,0	Е2	0,8	0,95	11МО-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95)

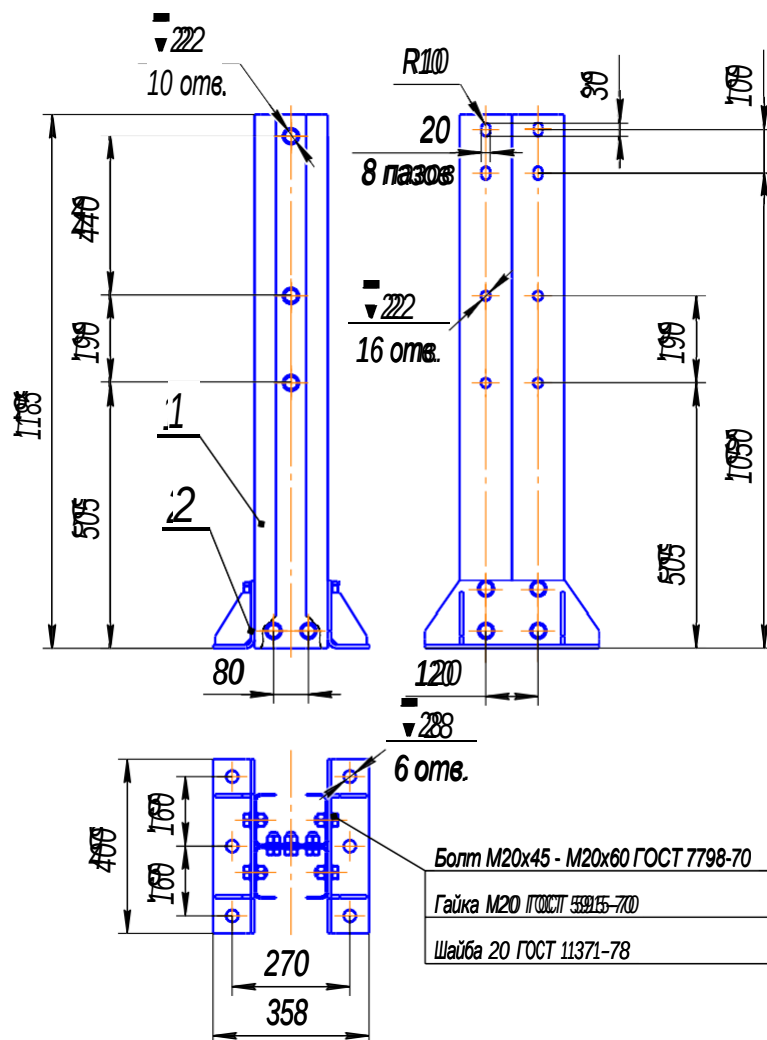
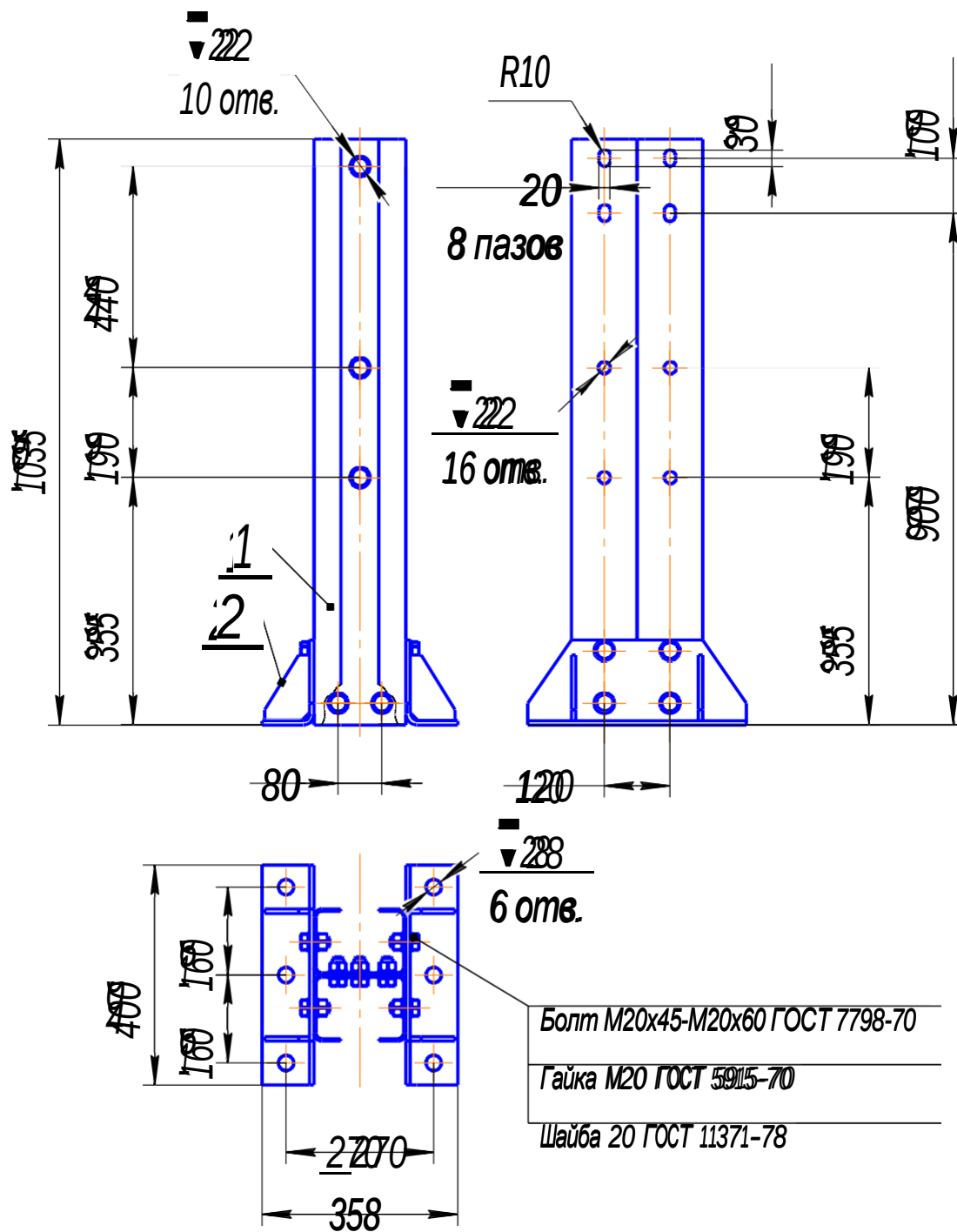


Рисунок А.16 - Стойка мостовая 1,1СМЕС



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.17 - Стойка мостовая 1,1СМЕСЦ

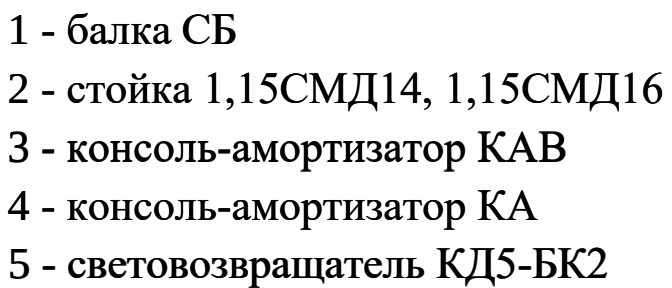
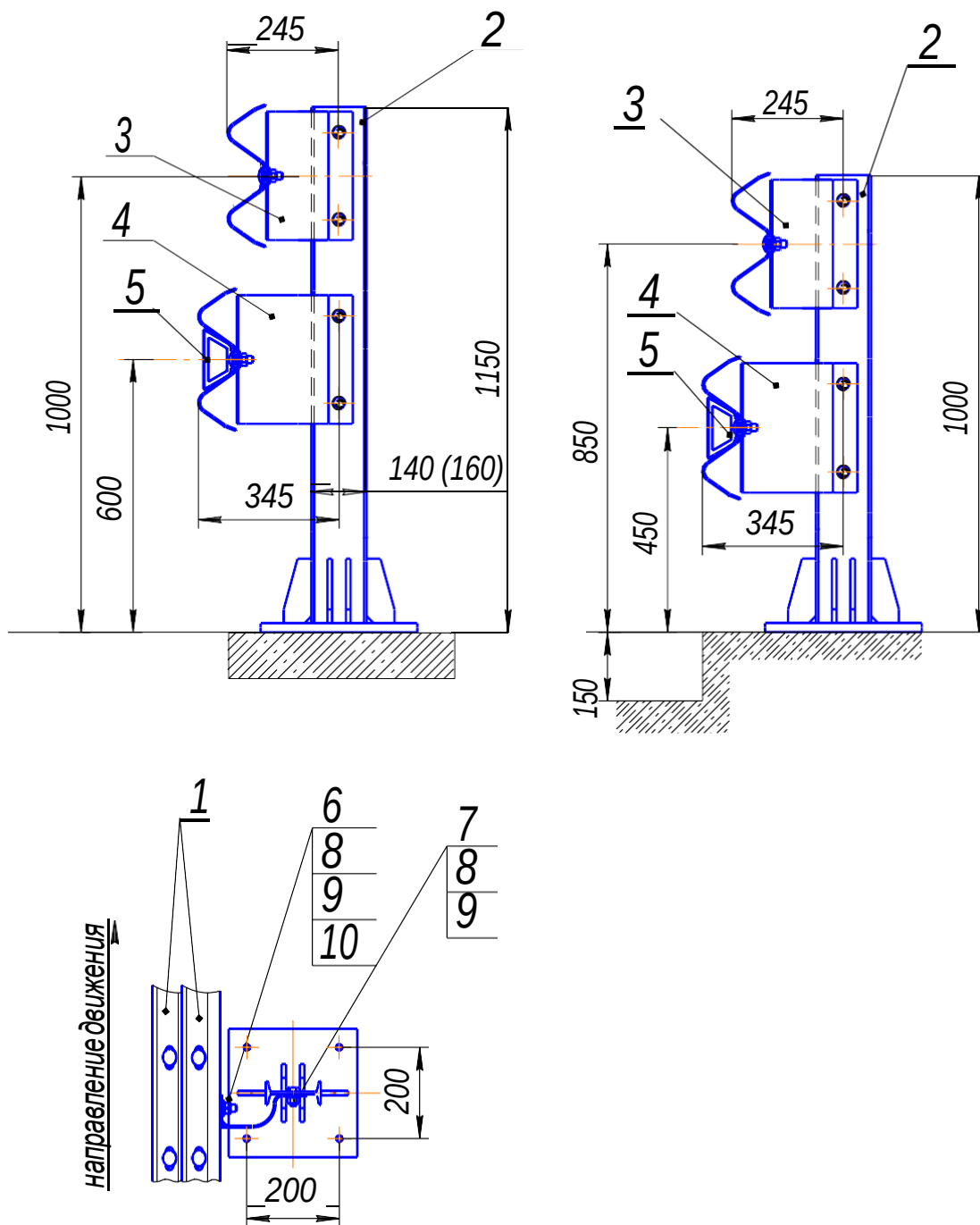


Рисунок А.18 Мостовые ограждения 11МО/1,15, (11МОД/1,15) удерживающей способностью У4-У10



КОНСТРУКЦИЯ №6 (6ц)

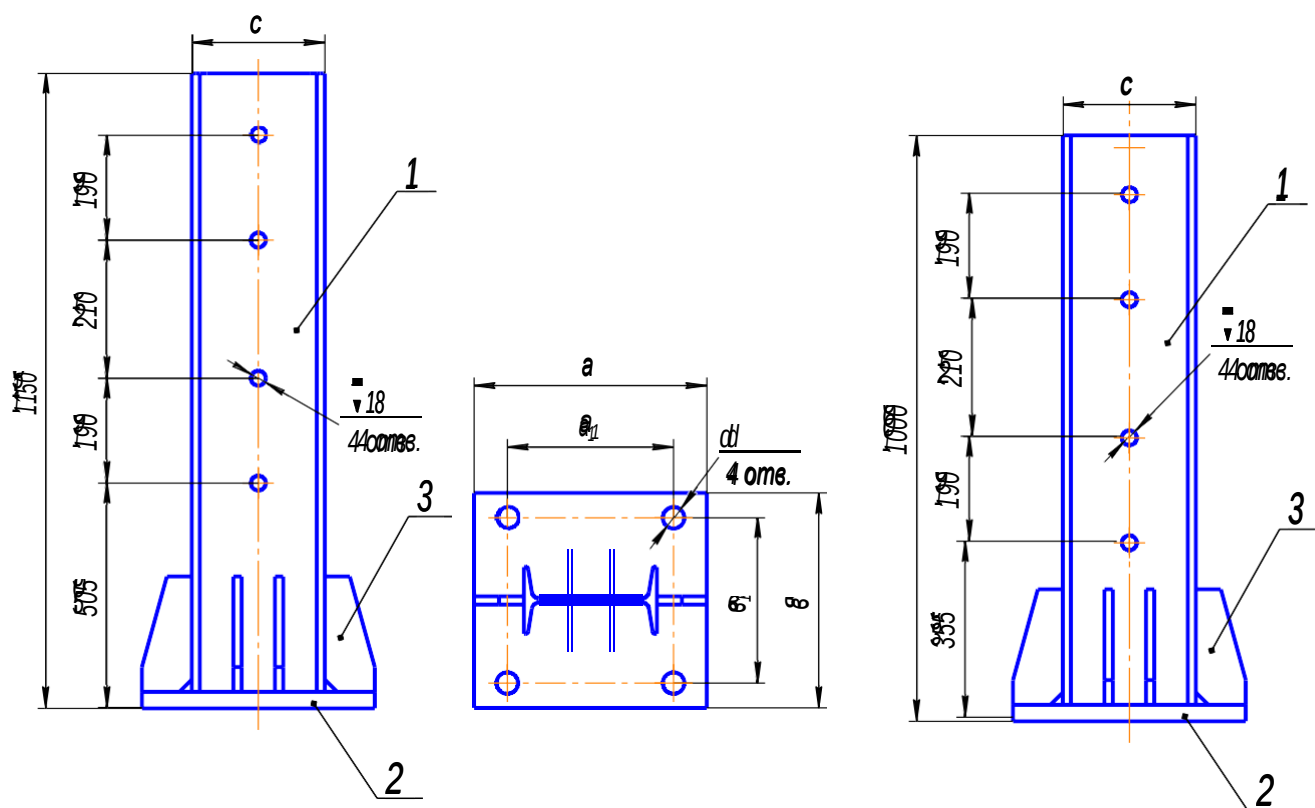
- 1 - балка СБ-2 шт. (СТО-006.)
- 2 - стойка 1,15СМД, (1,15СМДЦ) (рис. А20,)
- 3 - консоль-амортизатор КАВ (СТО-006)
- 4 - консоль-амортизатор КА (СТО-006)
- 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М)

- 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58
ГОСТ 7802
- 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ 5915
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.19 - Ограждения группы 11МО (У4-У10) с применением консолей-амортизаторов КАВ и КА с мостовой стойкой 1,15СМД14, (1,15СМД14Ц); 1,15СМД16, (1,15СМД16Ц)

Т а б л и ц а А.6 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У4-У10) с применением консолей- амортизаторов КАВ и КА с мостовой стойкой 1,15СМД14, (1,15СМД14Ц); 1,15СМД16, (1,15СМД16Ц)

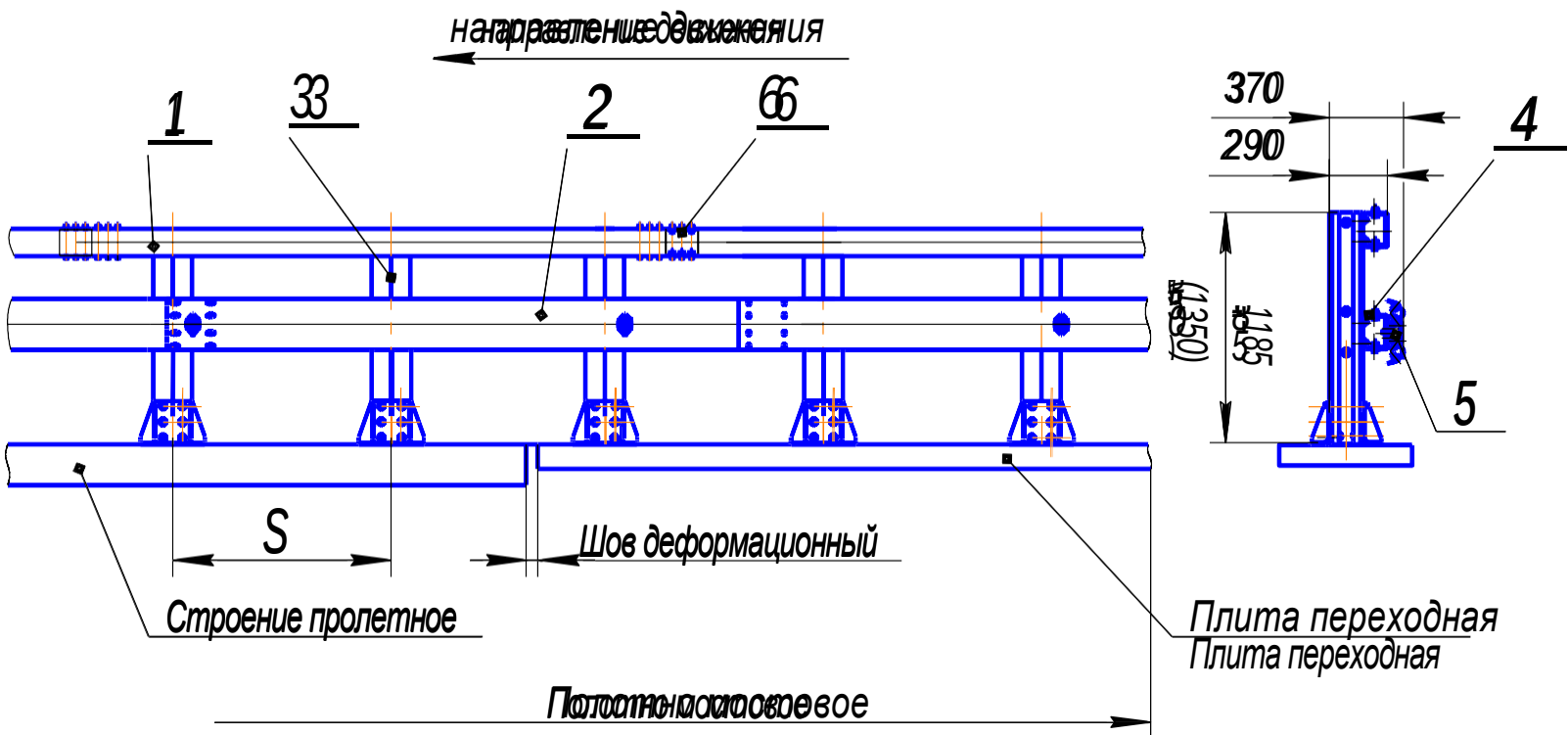
Уровни удержив. способн. У, кДж.	Высота ограждени я Н, м.	Толщина балки, Мм (верх/низ)	Шаг стоек, S м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м.	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У4 300	1,15	4/4	2,0	Д16	0,5	0,65	11МО-2,0Д16-300/1,15-0,5(0,65) 11МОЦ-2,0Д16-300/1,15-0,5(0,65)
У5 350		4/4	1,5	Д14	0,65	0,8	11МО-1,5Д14-350/1,15-0,65(0,8) 11МОЦ-1,5Д14-350/1,15-0,65(0,8)
		4/4	2,0	Д14	0,8	0,95	11МО-2,0Д14-350/1,15-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Д14-350/1,15-0,8(0,95)
У6 400		4/4	1,5	Д14	0,8	0,95	11МО-1,5Д14-400/1,15-0,8(0,95) 11МОЦ-1,5Д14-400/1,15-0,8(0,95)
У7 450		4/4	1,5	Д14	0,85	1,0	11МО-1,5Д14-450/1,15-0,85(1,0) 11МОЦ-1,5Д14-450/1,15-0,85(1,0)
У8 500		4/4	1,5	Д16	0,6	0,75	11МО-1,5Д16-500/1,15-0,6(0,75) 11МОЦ-1,5Д16-500/1,15-0,6(0,75)
		4/4	2,0	Д16	0,8	0,95	11МО-2,0Д16-500/1,15-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Д16-500/1,15-0,8(0,95)
У9 550		4/4	1,0	Д16	0,6	0,75	11МО-1,0Д16-550/1,15-0,6(0,75) 11МОЦ-1,0Д16-550/1,15-0,6(0,75)
У10 600		4/4	1,5	Д16	0,9	1,05	11МО-1,5Д16-600/1,15-0,9(1,05) 11МОЦ-1,5Д16-600/1,15-0,9(1,05)



Марка стойки	<i>c</i> мм.	<i>a</i> мм.	<i>a</i> ₁ мм.	<i>b</i> мм	<i>e</i> ₁ мм.	<i>d</i> мм
1,15СМД14, 1,15СМД14Ц	140	260	200	210	140	22
1,15СМД16, 1,15СМД16Ц	160	280	200	260	200	26

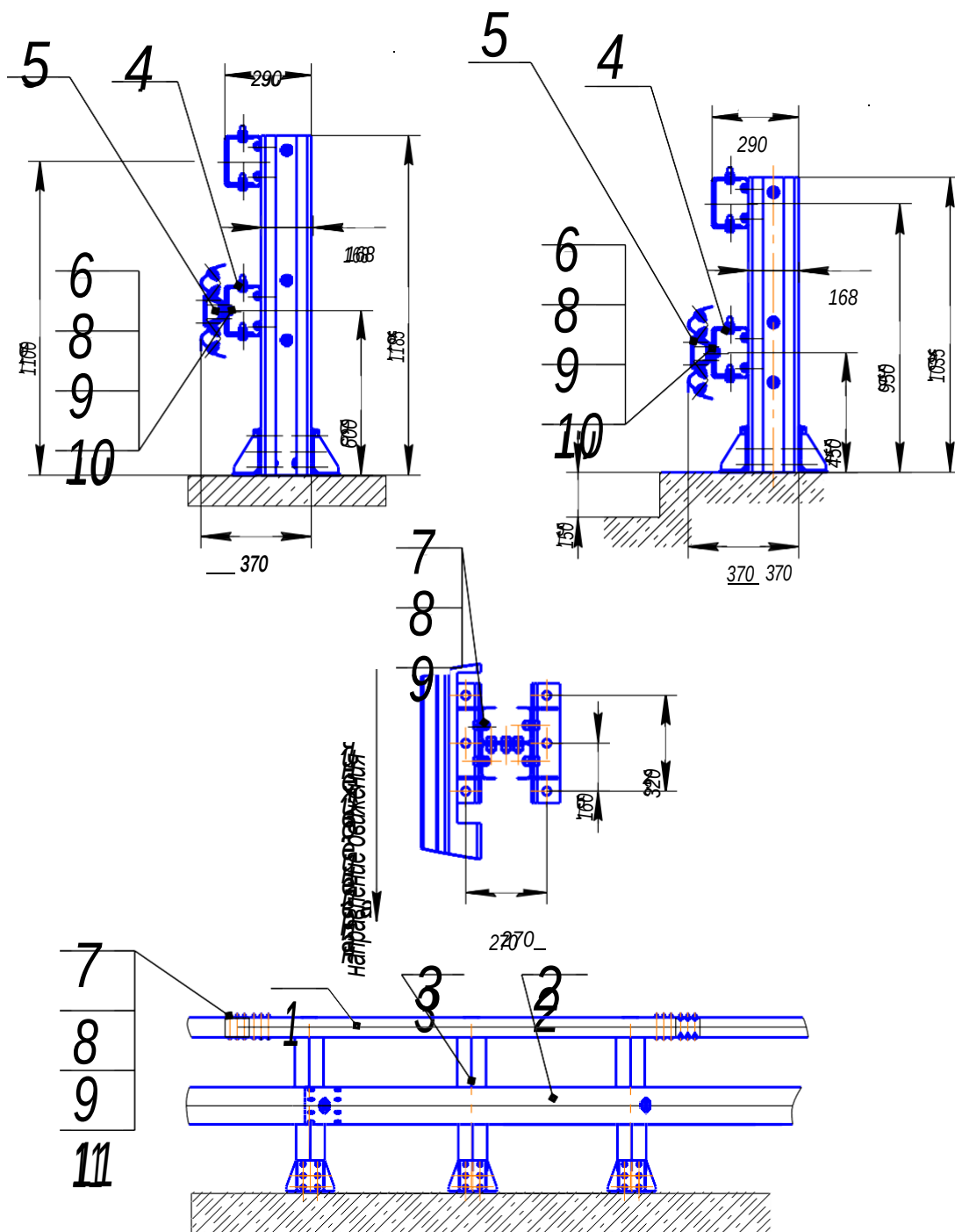
1 – стойка, 2 – фланец, 3 – ребро жесткости

Рисунок А.20 - Стойка мостовая 1,15СМД14; 1,15СМД14Ц; 1,15СМД16;
1,15СМД16Ц



- 1 - балка **СБЕС**
- 2 - балка **СБ**
- 3 - стойка **1,1СМЕС2, 1,3СМЕС2**
- 4 - балка **СБЕСУ**
- 5 - ~~световозвращатель~~ **КД5-БК2**
- 6 - ~~вставка стыковая~~ **ВС-2**

Рисунок А.21 - Мостовые ограждения 1МО/1,1 (Е22), 1МОЦ/1,1 (Е22), 1МОЦ/1,3 (Е22), 1МОЦ/1,3 (Е22) удерживающей способностью (У8; У10).



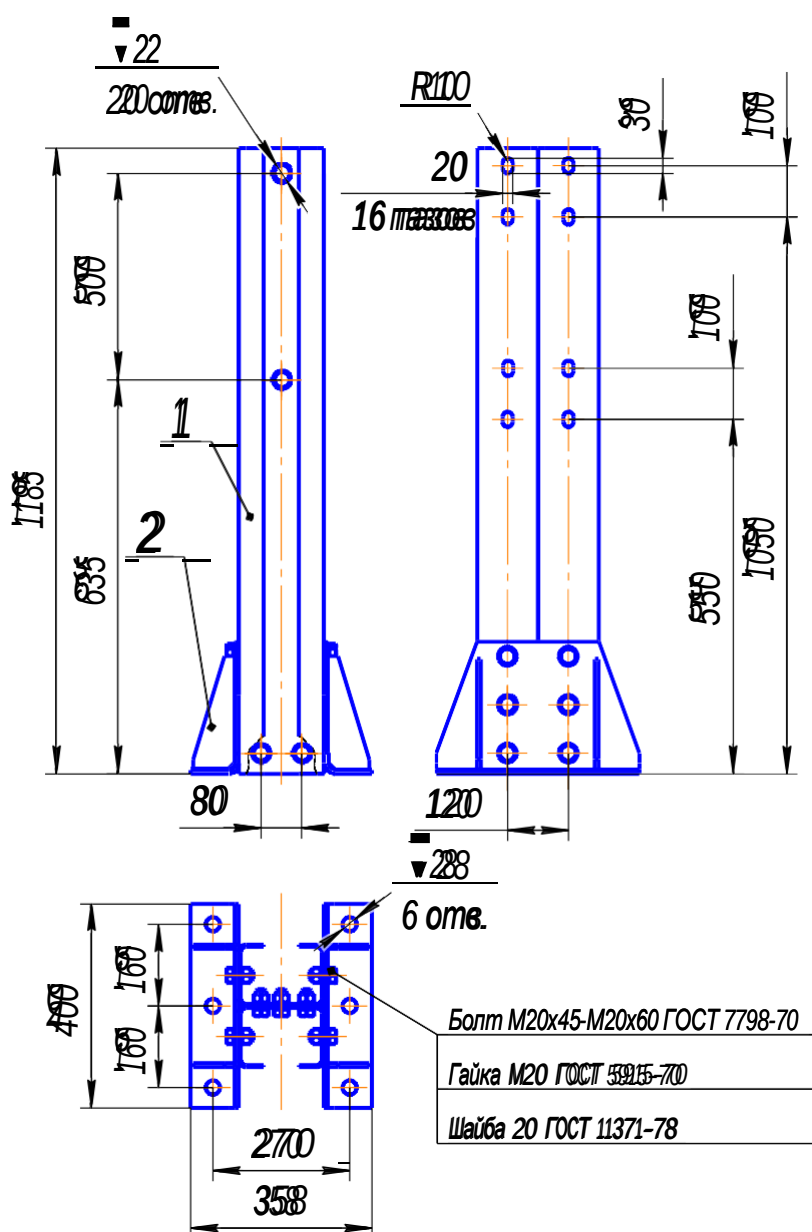
КОНСТРУКЦИЯ №7 (7п)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц) (рис. А.23, А.24) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - балка СБЕСУ (рис. А.25) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.22 - Ограждения группы 11МО (У8;У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц)

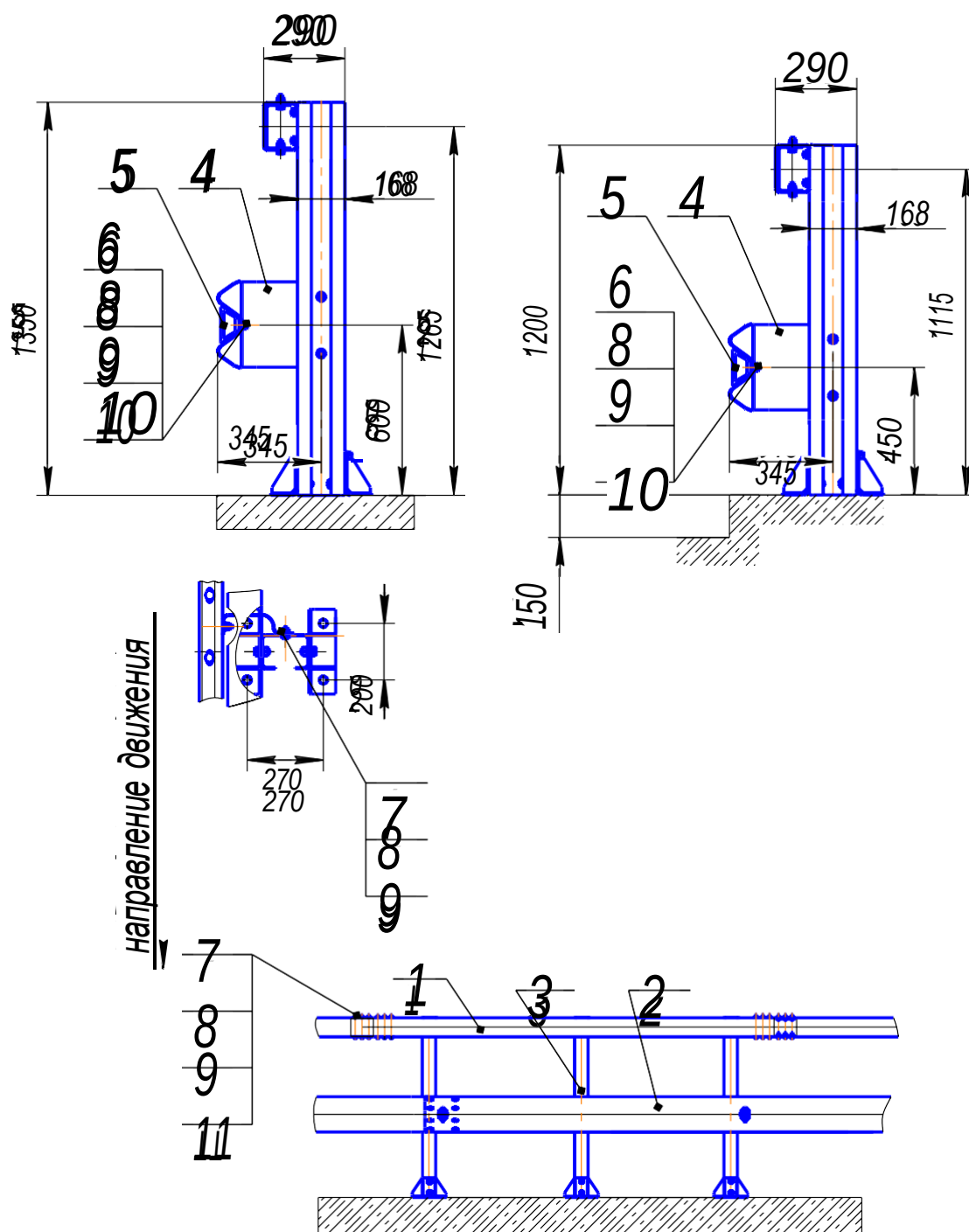
Т а б л и ц а А.7 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У8;У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц)

Уровни удержив. способн. У, кДж.	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S м/	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{max} , м	Рабочая ширина участка, В м.	Марка ограждения
У8 500	1,185	3/3/4	2,0	E22	0,21	0,45	11МО-2,0Е22-500/1,1-0,21(0,45) 11МОЦ-2,0Е22-500/1,1-0,21(0,45)
		3/3/4	3,0	E22	0,3	0,55	11МО-3,0Е22-500/1,1-0,3(0,55) 11МОЦ-3,0Е22-500/1,1-0,3(0,55)
У10 600		3/3/4	2,0	E22	0,3	0,55	11МО-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55) 11МОЦ-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55)
		3/3/4	3,0	E22	0,4	0,65	11МО-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65) 11МОЦ-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65)



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.23 – Стойка мостовая 1,1СМЕС2



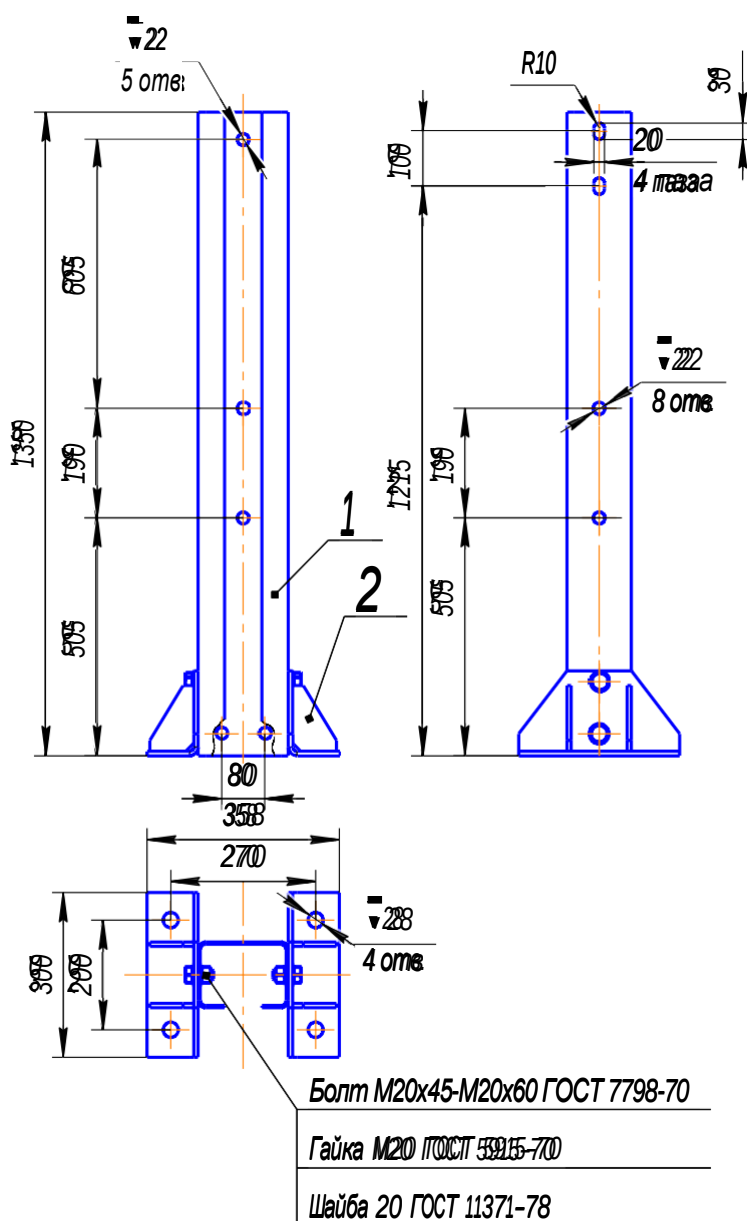
КОНСТРУКЦИЯ №8 (8п)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕ (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ) (рис. А.27, А.28) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.26 - Ограждения группы 11МО (У6-У8) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ)

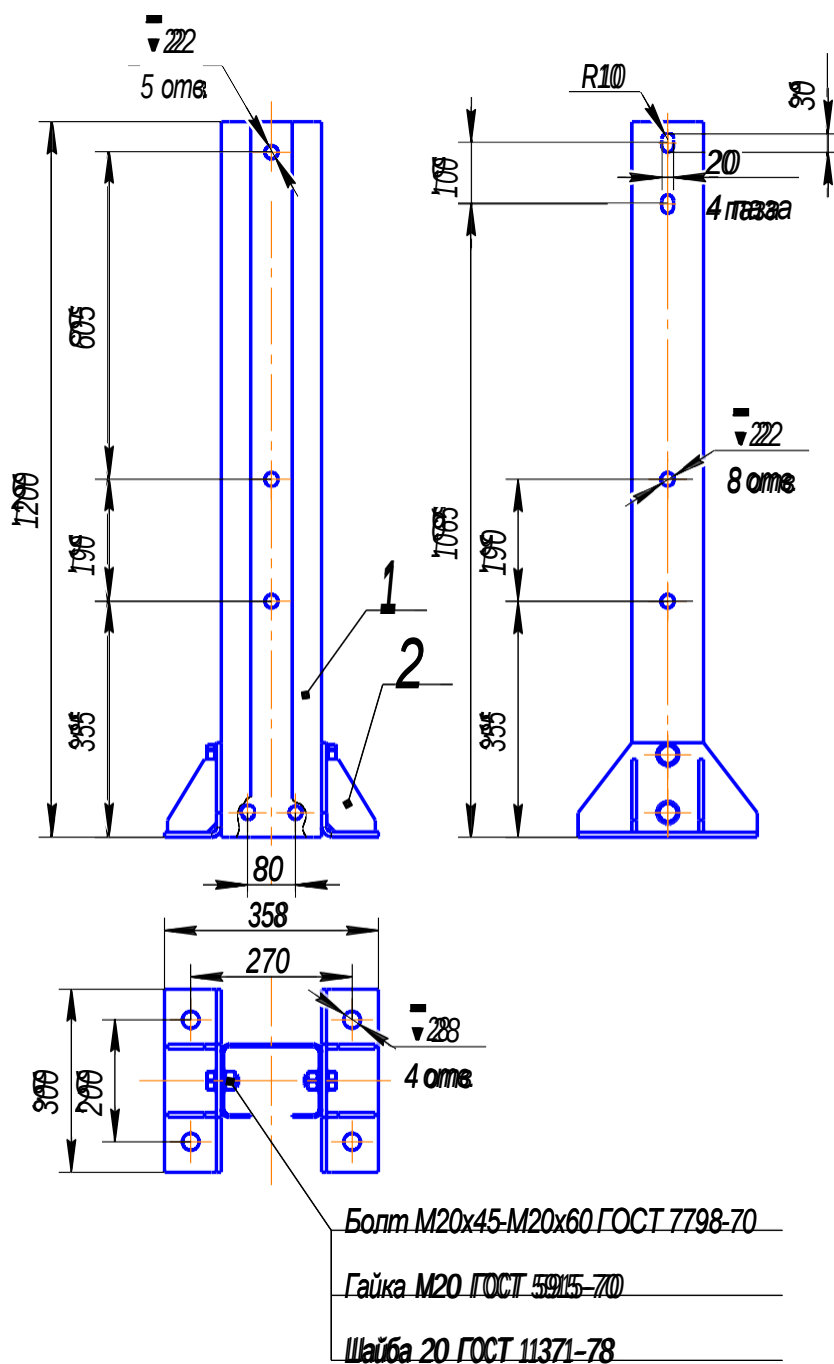
Т а б л и ц а А.8 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У6-У8) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ)

Уровни удержив. способн. У, кДж.	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В м.	Марка ограждения
У6 400	1,35	4/4	2,0	Е	0,6	0,8	11МО-2,0Е-400/1,3-0,6(0,8) 11МОЦ-2,0Е-400/1,3-0,6(0,8)
		4/4	3,0	Е	0,8	1,0	11МО-3,0Е-400/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-3,0Е-400/1,3-0,8(1,0)
У7 450		3/4	1,5	Е	0,7	0,9	11МО-1,5Е-450/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-1,5Е-450/1,3-0,7(0,9)
		3/4	2,0	Е	0,9	1,1	11МО-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1) 11МОЦ-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1)
У8 500		4/4	1,5	Е	0,8	1,0	11МО-1,5Е-500/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-1,5Е-500/1,3-0,8(1,0)
		4/4	2,0	Е	1,0	1,2	11МО-2,0Е-500/1,3-1,0(1,2) 11МОЦ-2,0Е-500/1,3-1,0(1,2)



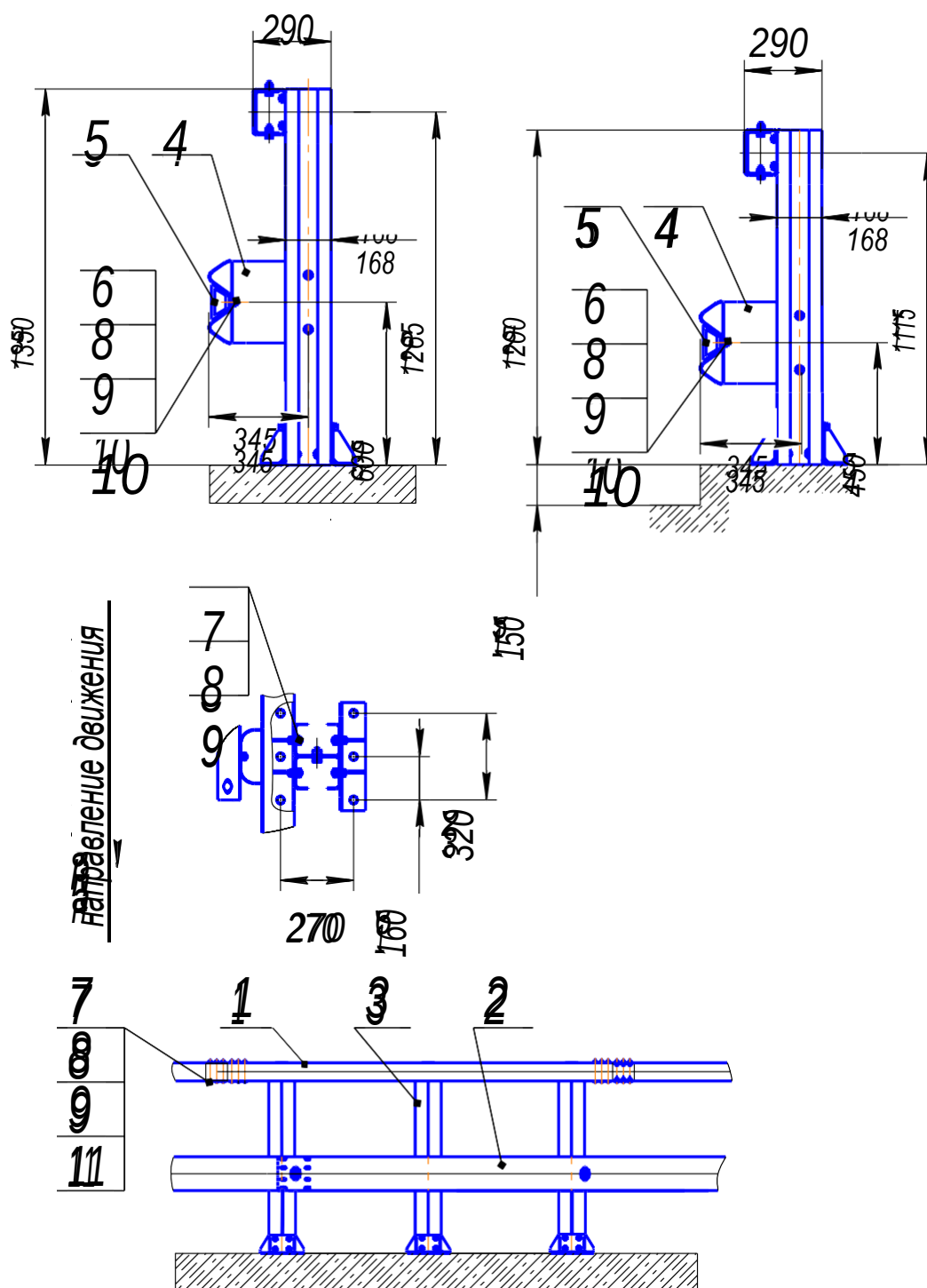
1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.27 – Стойка мостовая 1,3СМЕ



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.28 – Стойка мостовая 1,3СМЕЦ



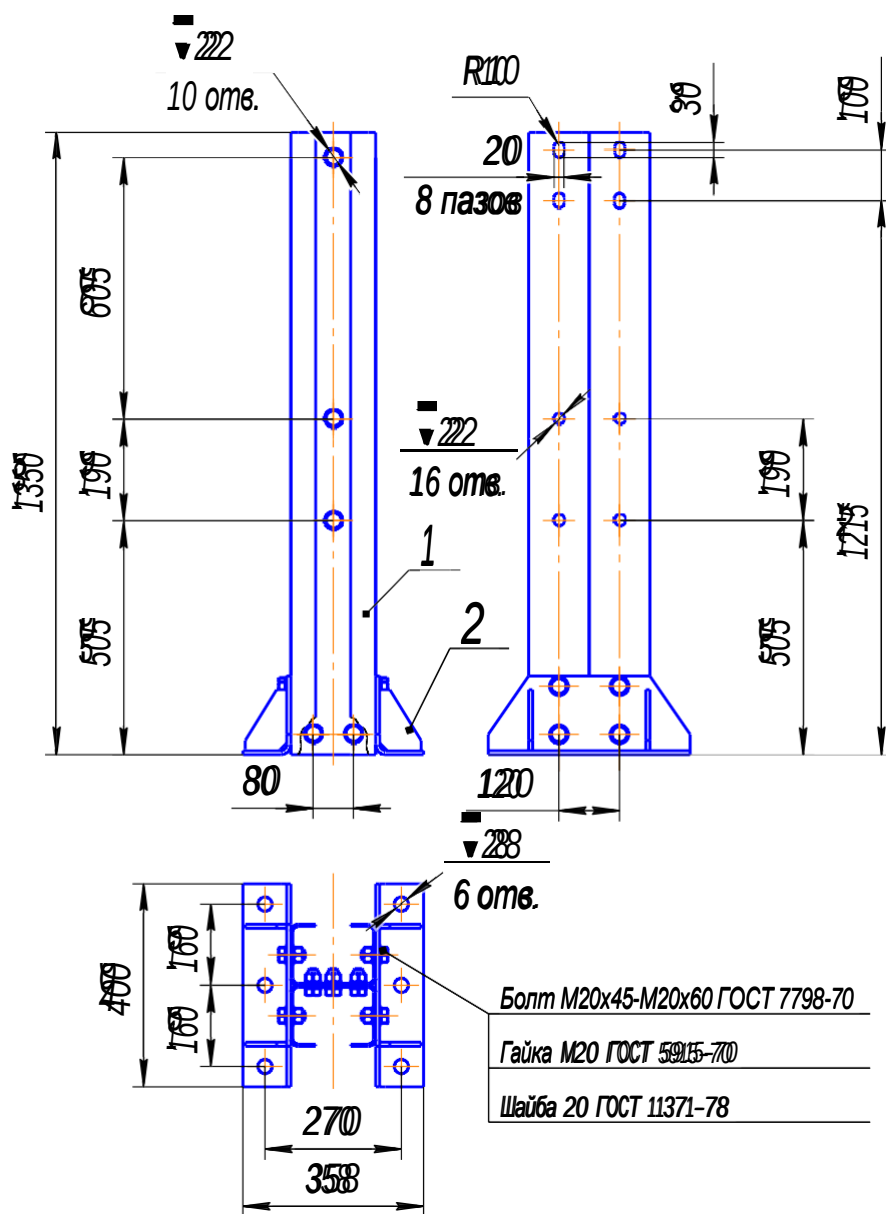
КОНСТРУКЦИЯ №9 (9п)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ) (рис. А.30, А.31.) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.29 - Ограждения группы 11МО (У6; У9; У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ)

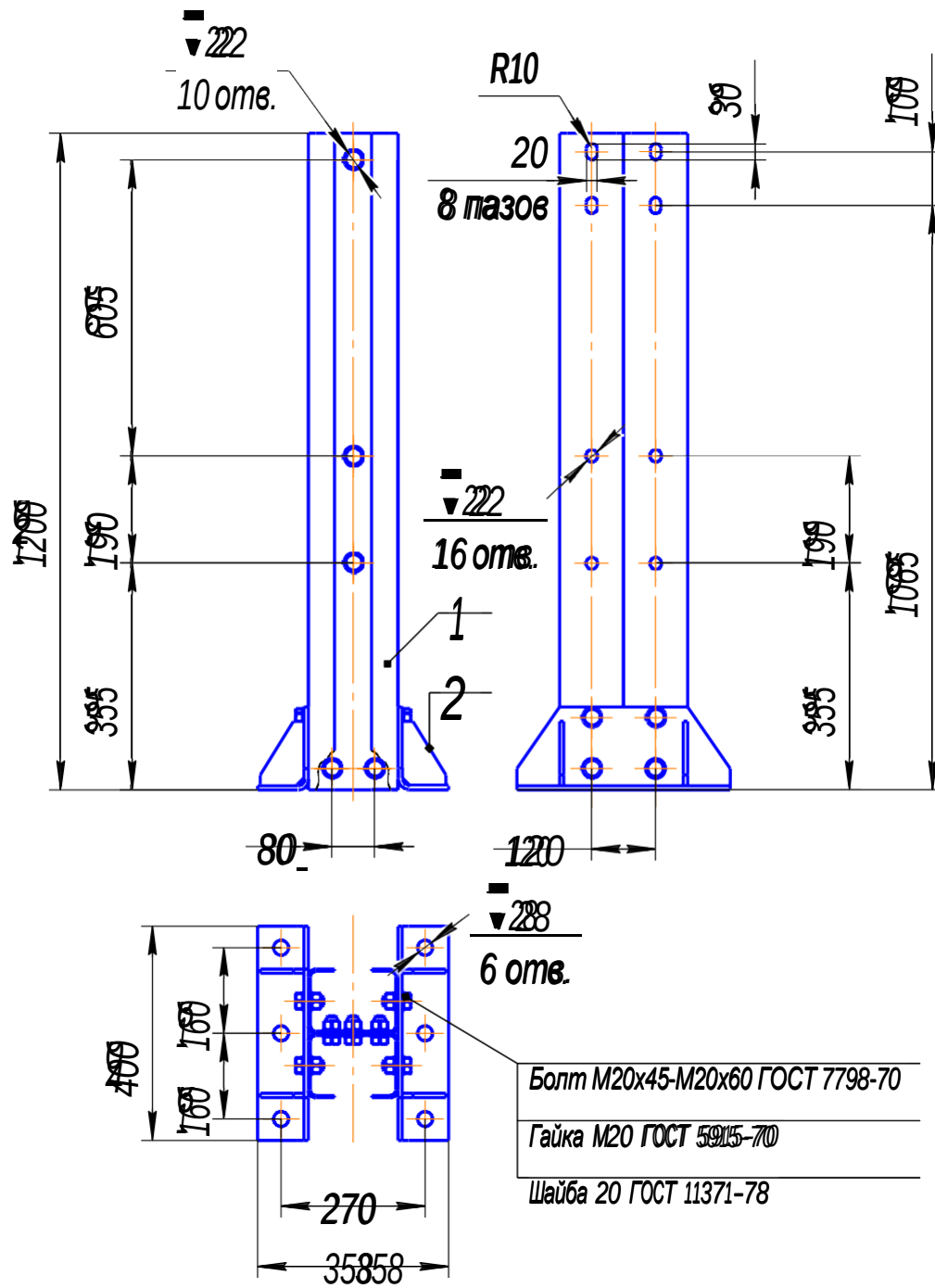
Т а б л и ц а А.9 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У6; У9; У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ)

Уровни удержив способн. У, кДж..	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В м.	Марка ограждения
У6 400	1,35	3/4	3,0	Е2	0,7	0,9	11МО-3,0Е2-400/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-3,0Е2-400/1,3-0,7(0,9)
У9 550		4/4	1,0	Е2	0,7	0,9	11МО-1,0Е2-550/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-1,0Е2-550/1,3-0,7(0,9)
		4/4	2,0	Е2	0,8	1,0	11МО-2,0Е2-550/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е2-550/1,3-0,8(1,0)
У10 600		4/4	1,0	Е2	0,8	1,0	11МО-1,0Е2-600/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-1,0Е2-600/1,3-0,8(1,0)
		4/4	2,0	Е2	0,9	1,1	11МО-2,0Е2-600/1,3-0,9(1,1) 11МОЦ-2,0Е2-600/1,3-0,9(1,1)



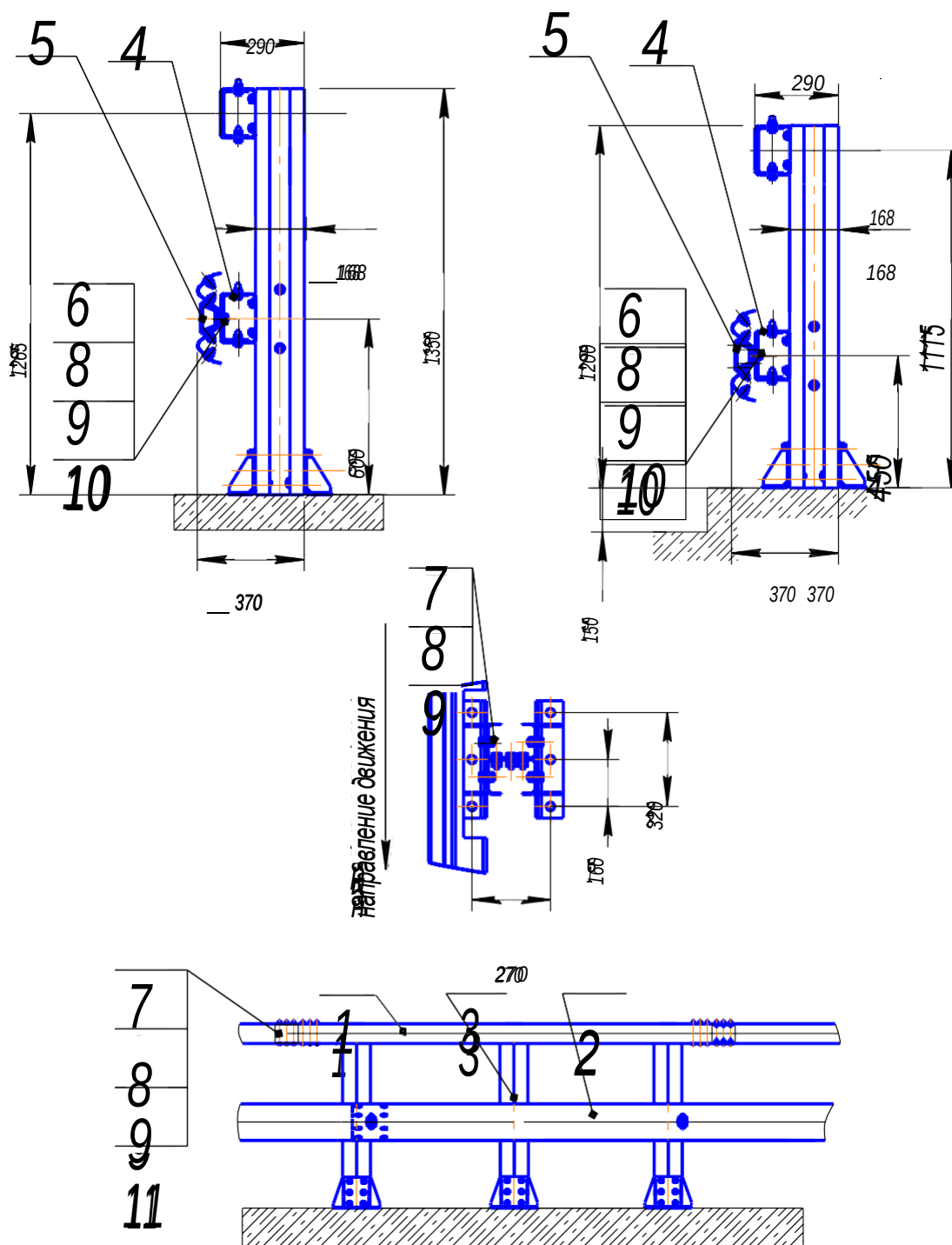
1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.30 – Стойка мостовая 1,3СМЕС



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.31 – Стойка мостовая 1,3СМЕСЦ



КОНСТРУКЦИЯ №10 (10п)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц) (рис. А.33, А.34) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 – балка СБЕСУ (рис. А.25) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.32 - Ограждения группы 11МО (У8;У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц)

Т а б л и ц а А.10 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У8;У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц)

Уровни держив. способн. У, кДж..	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S м/	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В м.	Марка ограждения
У8 500	1,35	3/3/3	2,0	Е22	0,35	0,75	11МО-2,0Е22-500/1,3-0,35(0,75) 11МОЦ-2,0Е22-500/1,3-0,35(0,75)
		3/3/3	3,0	Е22	0,45	0,85	11МО-3,0Е22-500/1,3-0,45(0,85) 11МОЦ-3,0Е22-500/1,3-0,45(0,85)
У10 600		3/3/3	2,0	Е22	0,45	0,85	11МО-2,0Е22-600/1,3-0,45(0,85) 11МОЦ-2,0Е22-600/1,3-0,45(0,85)
		3/3/3	3,0	Е22	0,55	0,95	11МО-3,0Е22-600/1,3-0,55(0,95) 11МОЦ-3,0Е22-600/1,3-0,55(0,95)

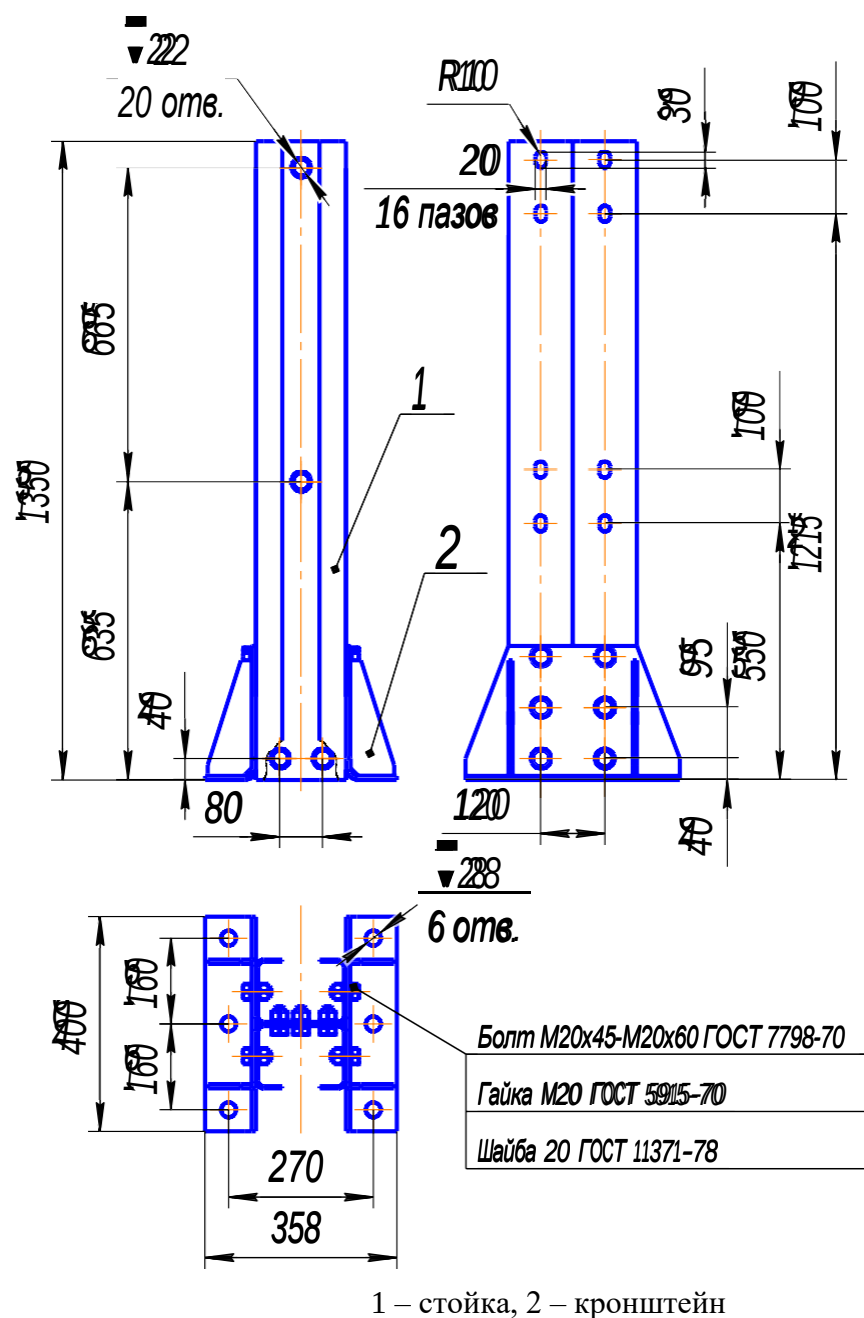
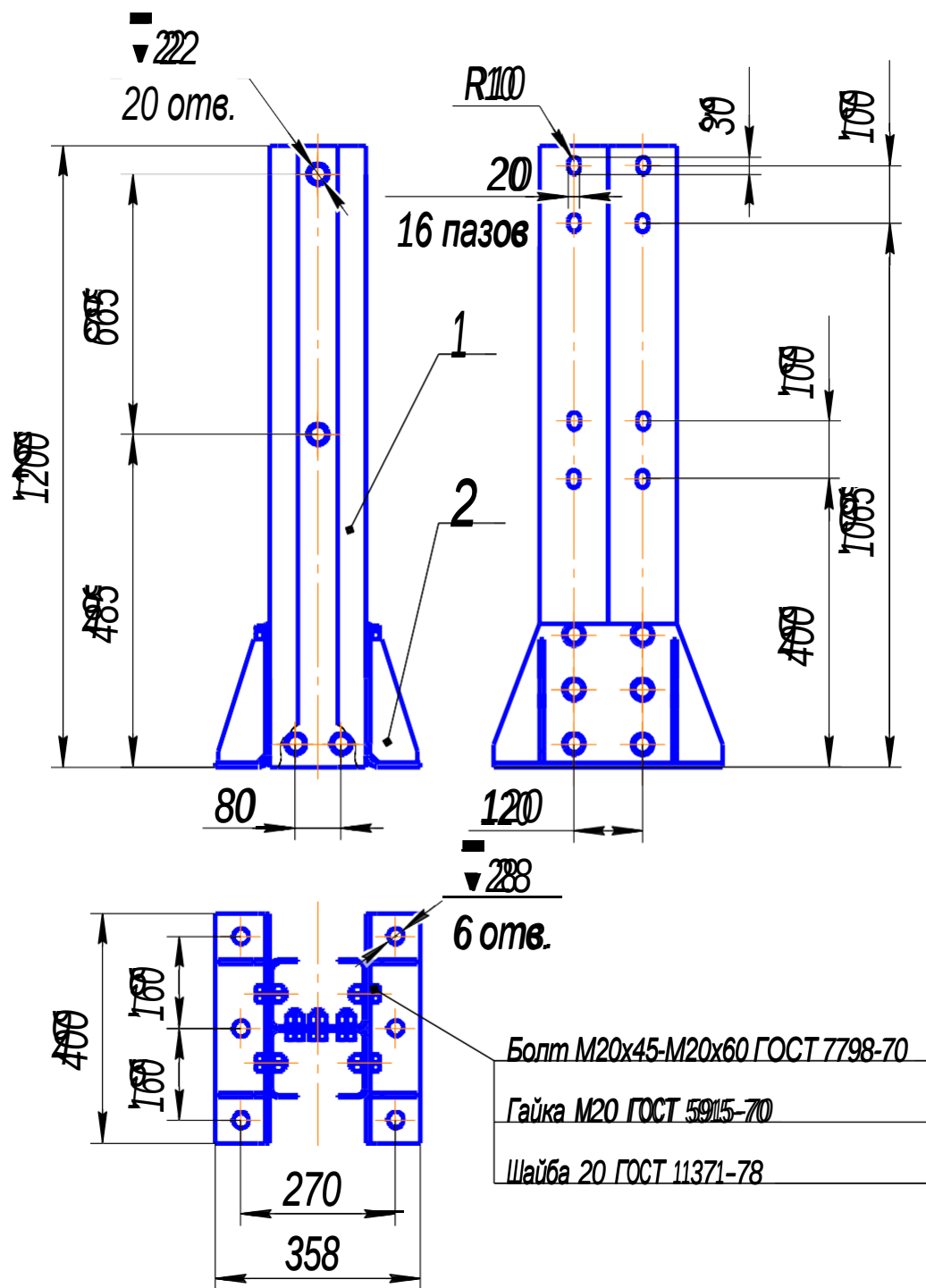
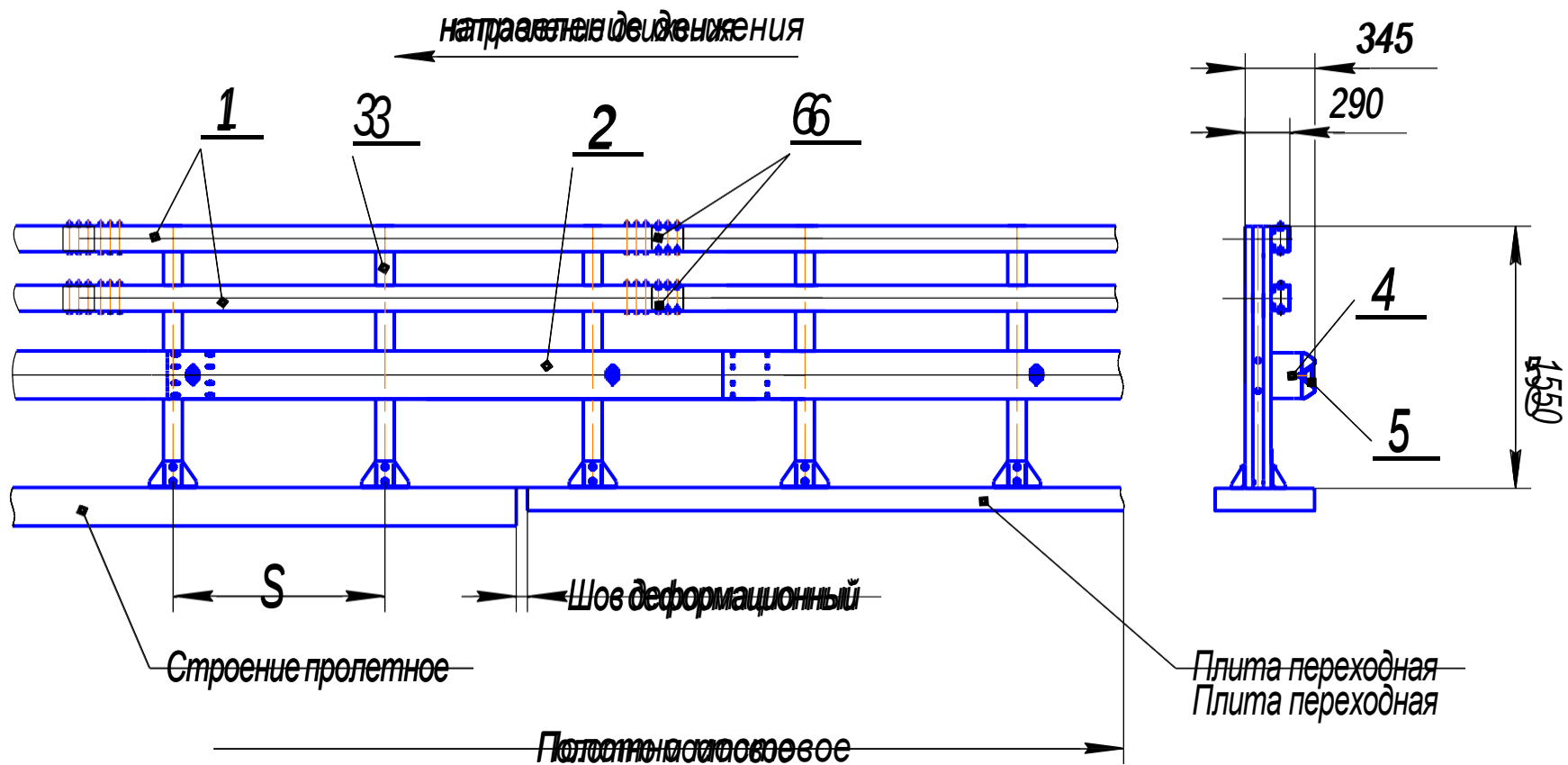


Рисунок А.33 – Стойка мостовая 1,3СМЕС2



1 – стойка, 2 – кронштейн

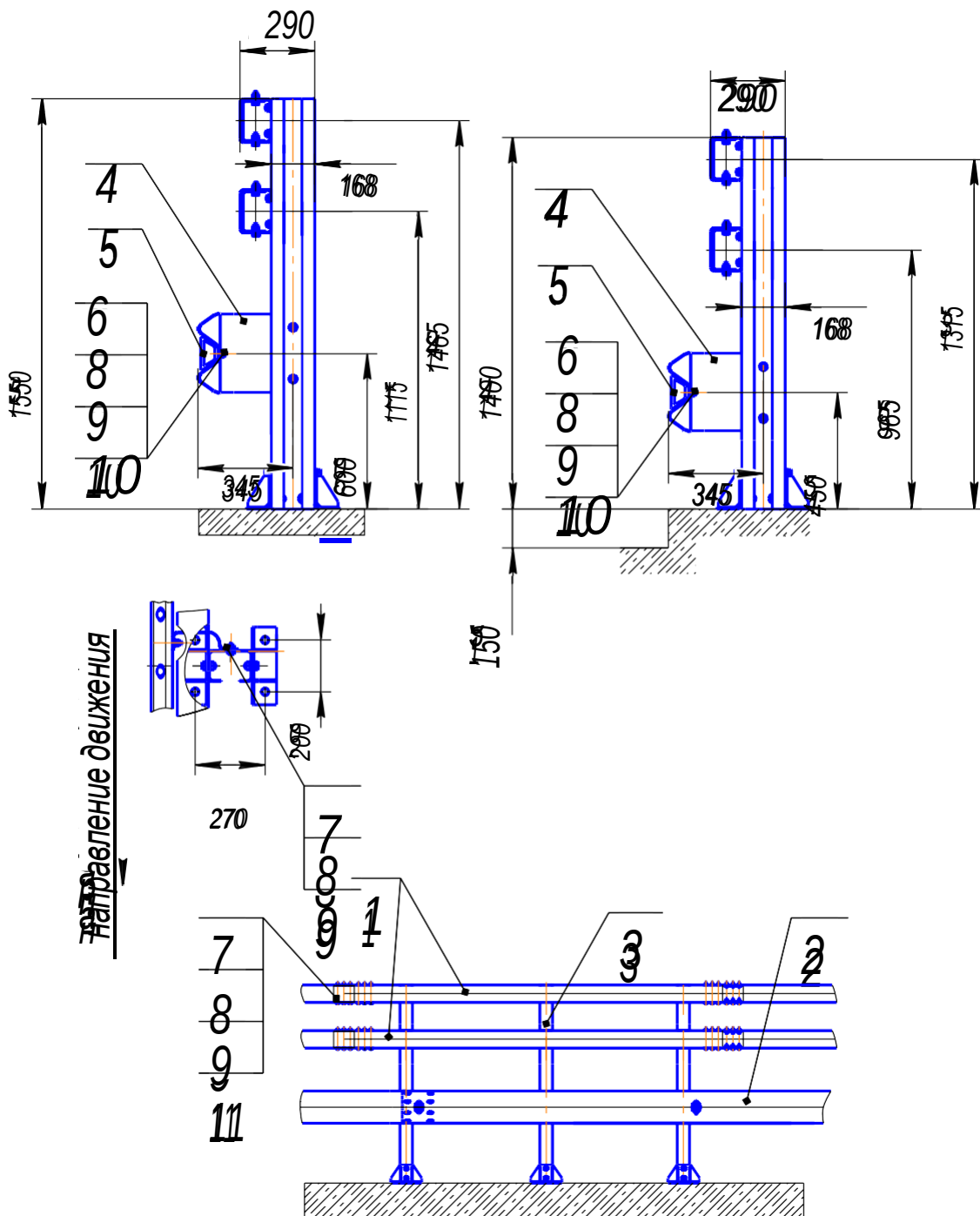
Рисунок А.34 – Стойка мостовая 1,3СМЕС2Ц



- 1 - балка СБЕ
2 - балка СБ
3 - стойка 1,5СМЕ

- 4 - консоль-амортизатор КА
5 - световозвращатель КД5-БК2
6 - вставка спыковая ВС-2

Рисунок А.35 - Мостовые ограждения 11МО/1,5, (11МОЦ/1,5) удерживающей способностью У6 – У10



КОНСТРУКЦИЯ №11 (11ц)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕ – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,5СМЕ (1,5СМЕЦ) (рис. А.37, А.38) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.36 - Ограждения группы 11МО (У6-У7) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,5СМЕ (1,5СМЕЦ)

Т а б л и ц а А.11 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений
Ограждения группы 11МО (У6-У7) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,5СМЕ (1,5СМЕЦ)

Уровни удержив.способн. У, кДж.	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y_{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У6 400	1,55	3/4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МО-2,0Е-400/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Е-400/1,5-0,8(0,95)
		4/4/4	2,0	Е	0,6	0,75	11МО-2,0Е-400/1,5-0,6(0,75) 11МОЦ-2,0Е-400/1,5-0,6(0,75)
		3/4/4	3,0	Е	0,9	1,05	11МО-3,0Е-400/1,5-0,9(1,05) 11МОЦ-3,0Е-400/1,5-0,9(1,05)
		4/4/4	3,0	Е	0,8	0,95	11МО-3,0Е-400/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-3,0Е-400/1,5-0,8(0,95)
У7 450	1,55	4/4/4	1,5	Е	0,65	0,8	11МО-1,5Е-450/1,5-0,65(0,8) 11МОЦ-1,5Е-450/1,5-0,65(0,8)
		4/4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МО-2,0Е-450/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Е-450/1,5-0,8(0,95)
		4/4/4	3,0	Е	1,0	1,15	11МО-3,0Е-450/1,5-1,0(1,15) 11МОЦ-3,0Е-450/1,5-1,0(1,15)

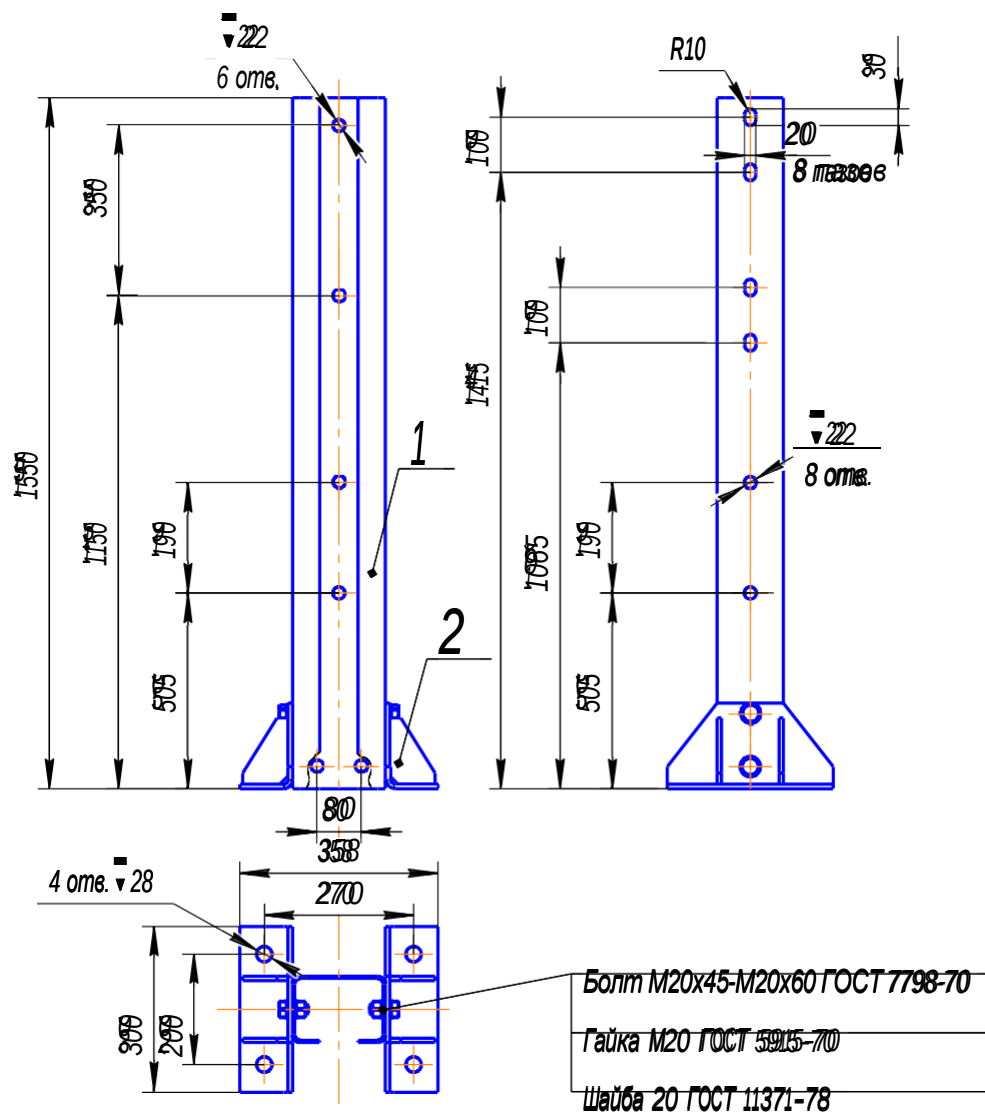
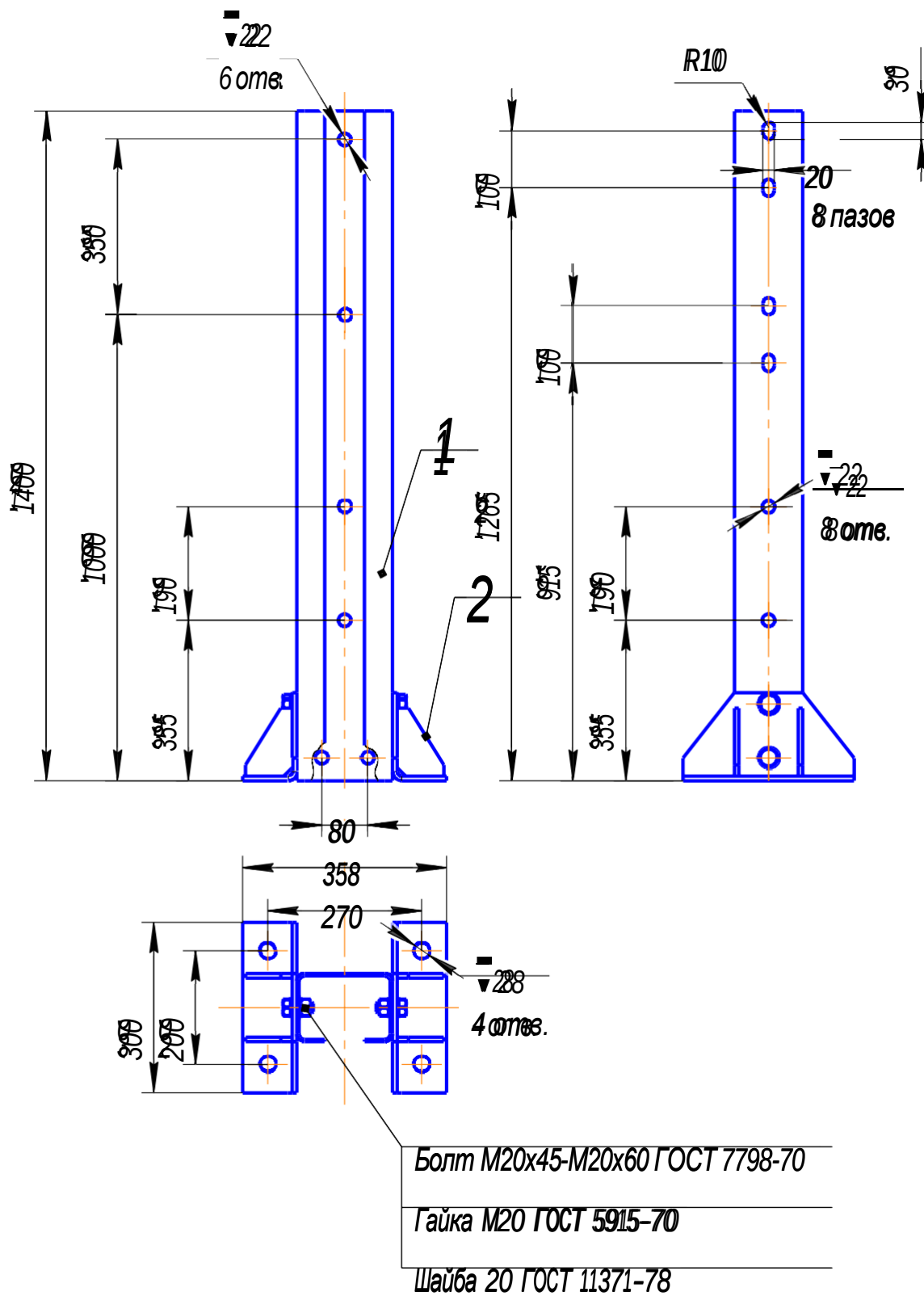
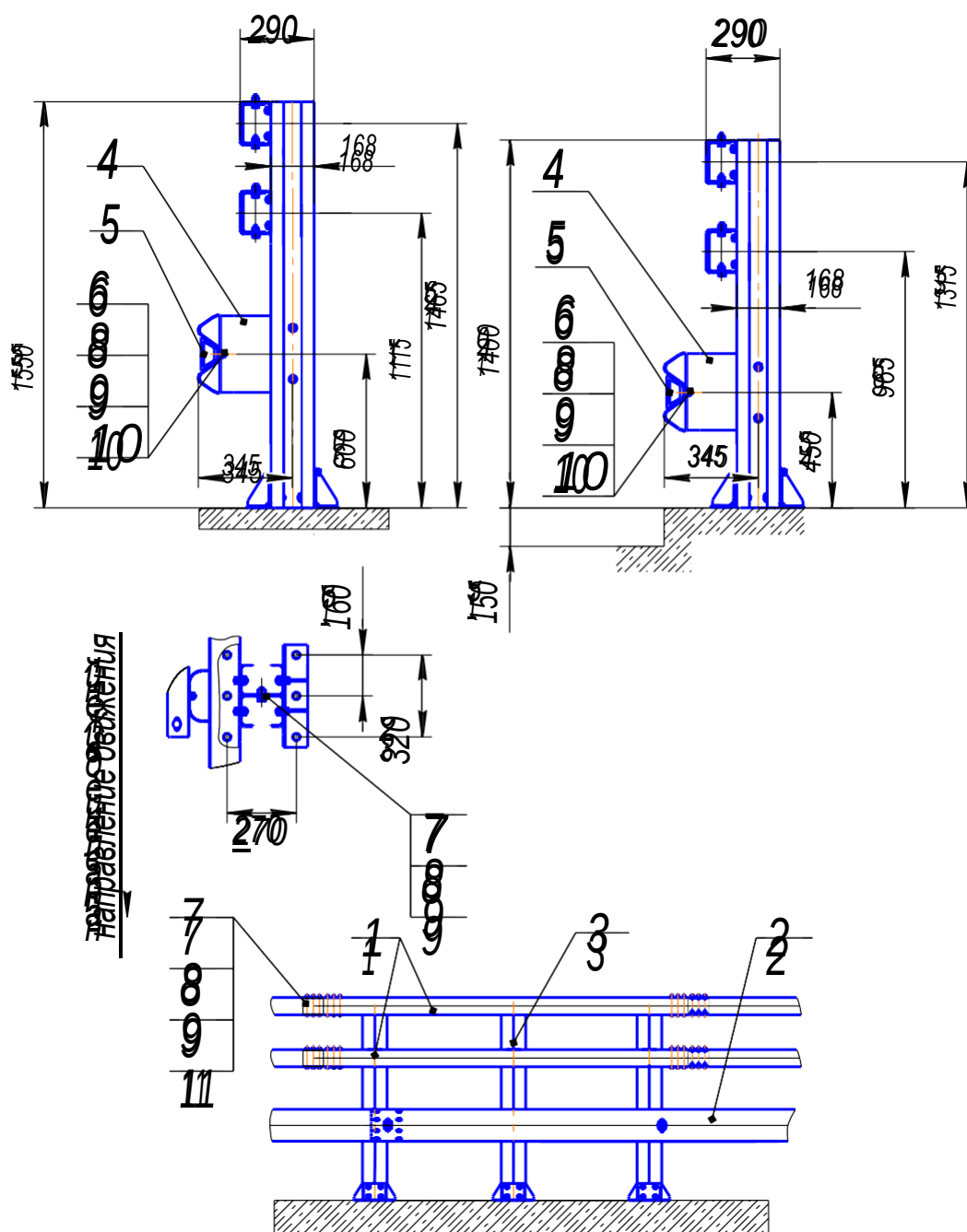


Рисунок А.37 – Стойка мостовая 1,5СМЕ



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.38 – Стойка мостовая 1,5СМЕЦ



КОНСТРУКЦИЯ №12 (12ц)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС-2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,5СМЕС, (1,5СМЕСЦ) (рис. А.40, А.41) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 (рис.А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х45.58 М16х40.58) ГОСТ7802 | |

Рисунок А.39 - Ограждения группы 11МО (У8-У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,5СМЕС, (1,5СМЕСЦ)

Т а б л и ц а А.12 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У8-У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,5СМЕС, (1,5СМЕСЦ)

Уровни удержив.способн. У, кДж..	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У8 500	1,55	3/4/4	1,5	Е2	0,6	0,75	11МО-1,5Е2-500/1,5-0,6(0,75) 11МОЦ-1,5Е2-500/1,5-0,6(0,75)
		4/4/4	2,0	Е2	0,45	0,6	11МО-2,0Е2-500/1,5-0,45(0,6) 11МОЦ-2,0Е2-500/1,5-0,45(0,6)
		3/4/4	3,0	Е2	0,8	0,95	11МО-3,0Е2-500/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-3,0Е2-500/1,5-0,8(0,95)
У9 550		4/4/4	1,5	Е2	0,65	0,85	11МО-1,5Е2-550/1,5-0,65(0,85) 11МОЦ-1,5Е2-550/1,5-0,65(0,85)
		3/4/4	2,0	Е2	0,8	0,95	11МО-2,0Е2-550/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Е2-550/1,5-0,8(0,95)
У10 600		4/4/4	1,5	Е2	0,8	0,95	11МО-1,5Е2-600/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-1,5Е2-600/1,5-0,8(0,95)
		4/4/4	2,0	Е2	0,9	1,05	11МО-2,0Е2-600/1,5-0,9(1,05) 11МОЦ-2,0Е2-600/1,5-0,9(1,05)

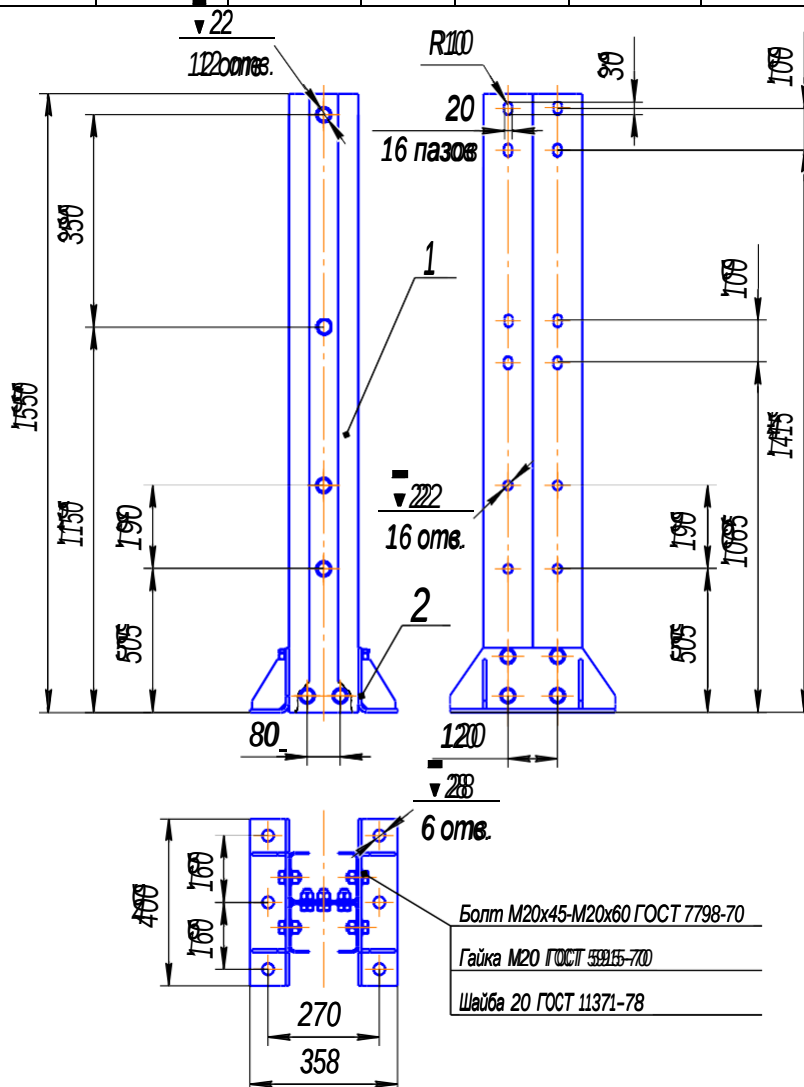
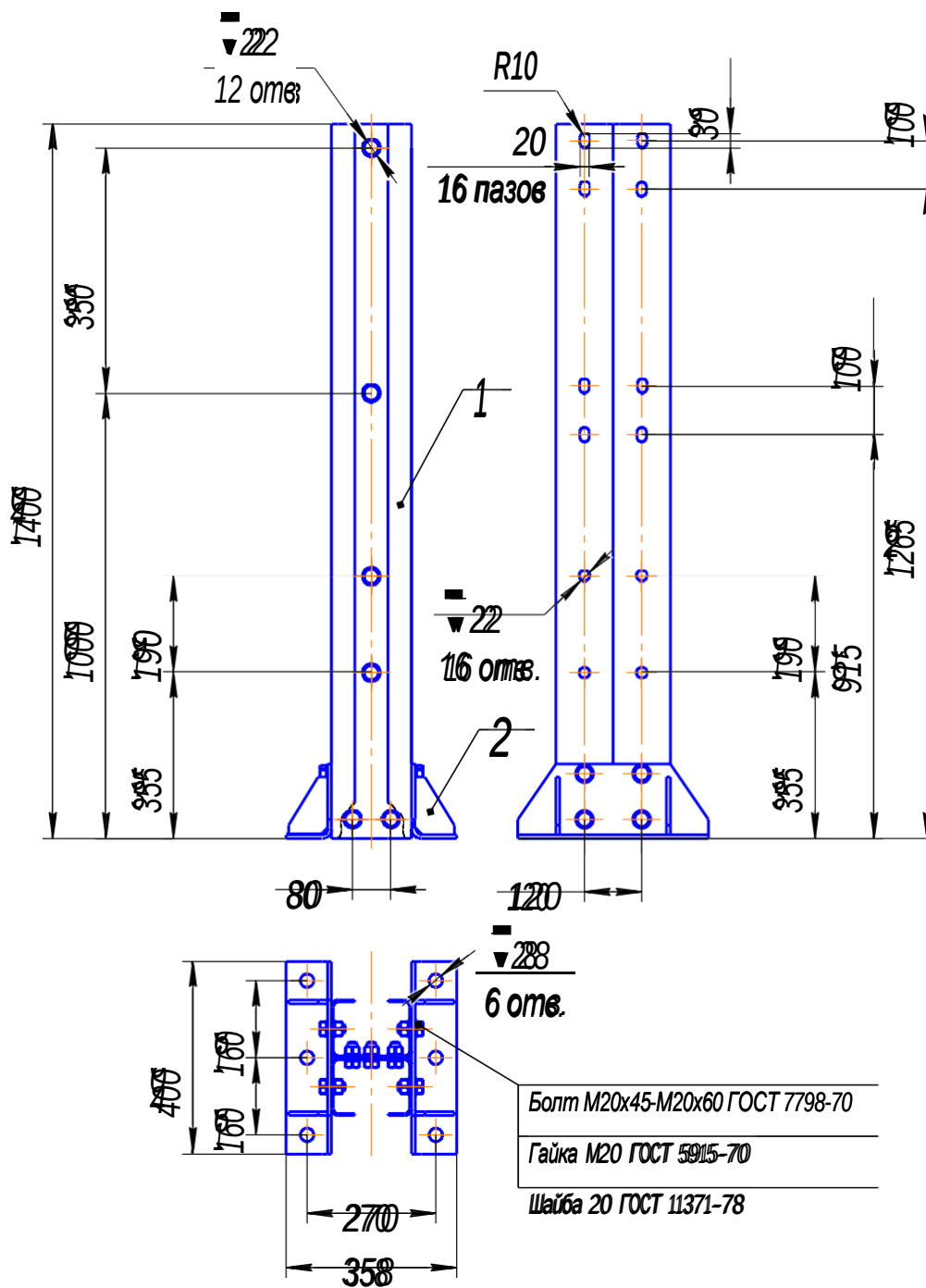
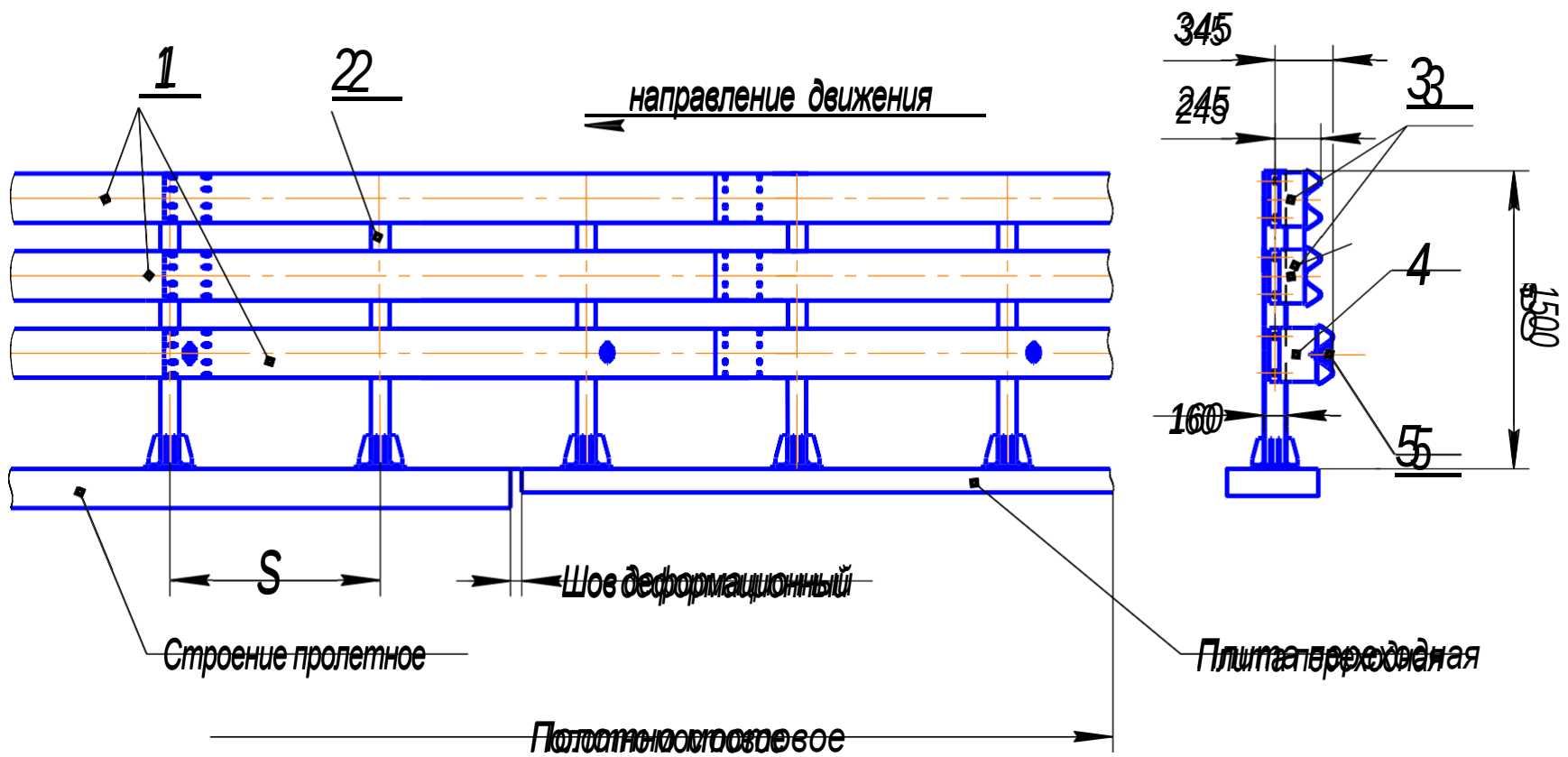


Рисунок А.40 – Стойка мостовая 1,5СМЕС



1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок А.41 – Стойка мостовая 1,5СМЕСЦ

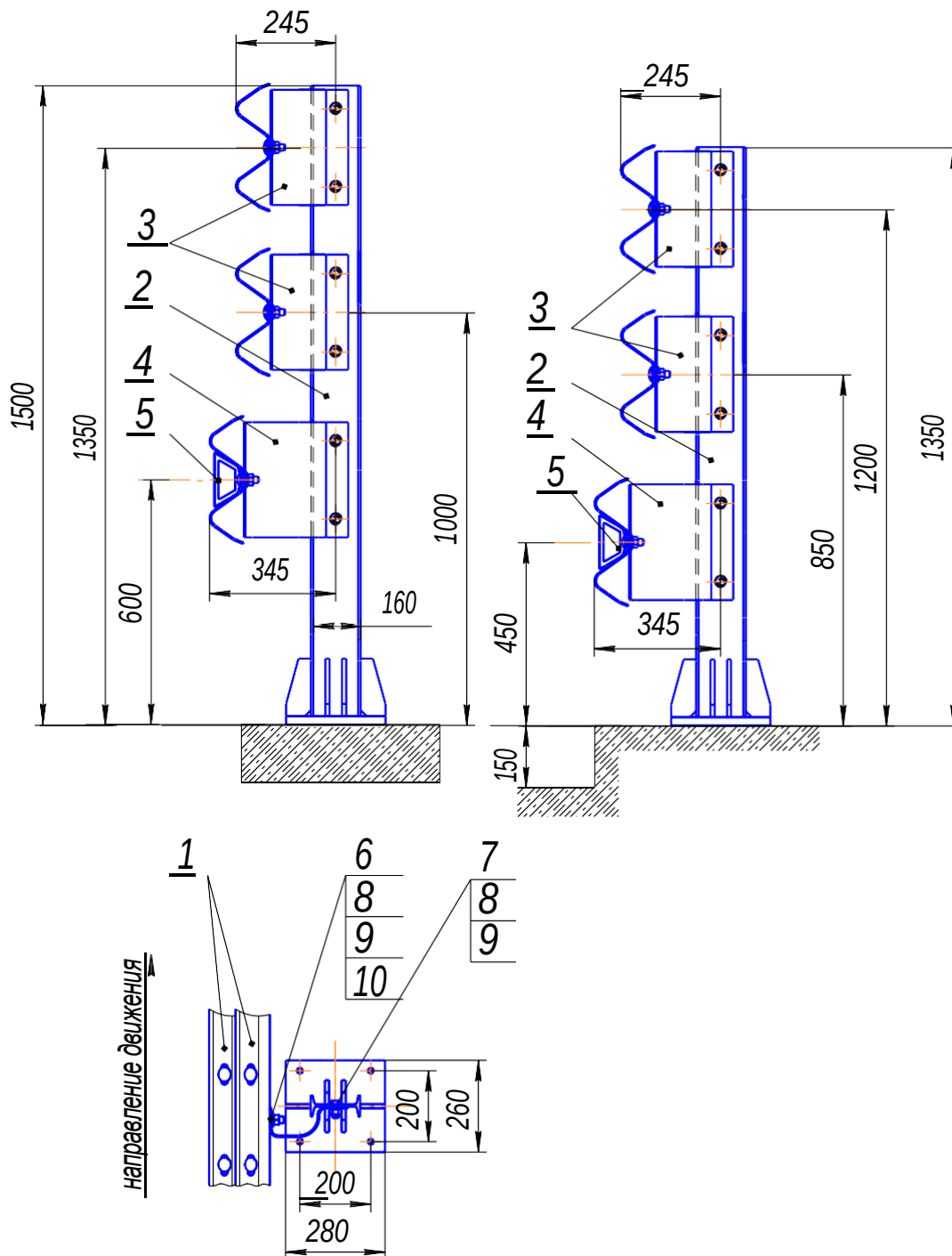


- 1 - балка СБ
 2 - стойка 1,5СМД16
 3 - консоль-амортизатор КАВ

- 4 - консоль-амортизатор КА
 5 - световозвращатель КД5-БК2

Рисунок А.42 - Мостовые ограждения 11МО/1,5 Д16
 удерживающей способности У8 – У10

(11МОЦ/1,5 Д16)



КОНСТРУКЦИЯ №13 (13ш)

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 - балка СБ -3шт. (СТО-006.) | 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 |
| 2 - стойка 1,5СМД16, (1,5СМД16Ц) (рис. А.44, А.45) | ГОСТ 7802 |
| 3 - консоль-амортизатор КАВ – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-амортизатор КА (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| | 10 - пластина ПЛ-1 |

Рисунок А.43 - Ограждения группы 11МО (У8-У10) с применением консолей-амортизаторов КА-В и КА с мостовой стойкой 1,5СМД16, (1,5СМД16Ц)

Т а б л и ц а А.13 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У8-У10) с применением консолей- амортизаторов КАВ и КА с мостовой стойкой 1,5СМД16, (1,5СМД16Ц)

Уровни удержив.способн. У, кДж..	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В,м.	Марка ограждения
У8 500	1,5	3/4/4	1,5	Д16	0,55	0,7	11МО-1,5Д16-500/1,5-0,55(0,7) 11МОЦ-1,5Д16-500/1,5-0,55(0,7)
		3/4/4	2,0	Д16	0,6	0,75	11МО-2,0Д16-500/1,5-0,6(0,75) 11МОЦ-2,0Д16-500/1,5-0,6(0,75)
		3/4/4	3,0	Д16	0,8	0,95	11МО-3,0Д16-500/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-3,0Д16-500/1,5-0,8(0,95)
У9 550		3/4/4	1,0	Д16	0,55	0,7	11МО-1,0Д16-550/1,5-0,55(0,7) 11МОЦ-1,0Д16-550/1,5-0,55(0,7)
		3/4/4	2,0	Д16	0,7	0,85	11МО-2,0Д16-550/1,5-0,7(0,85) 11МОЦ-2,0Д16-550/1,5-0,7(0,85)
У10 600		3/4/4	1,0	Д16	0,6	0,75	11МО-1,0Д16-600/1,5-0,6(0,75) 11МОЦ-1,0Д16-600/1,5-0,6(0,75)
		3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9	11МО-2,0Д16-600/1,5-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Д16-600/1,5-0,75(0,9)

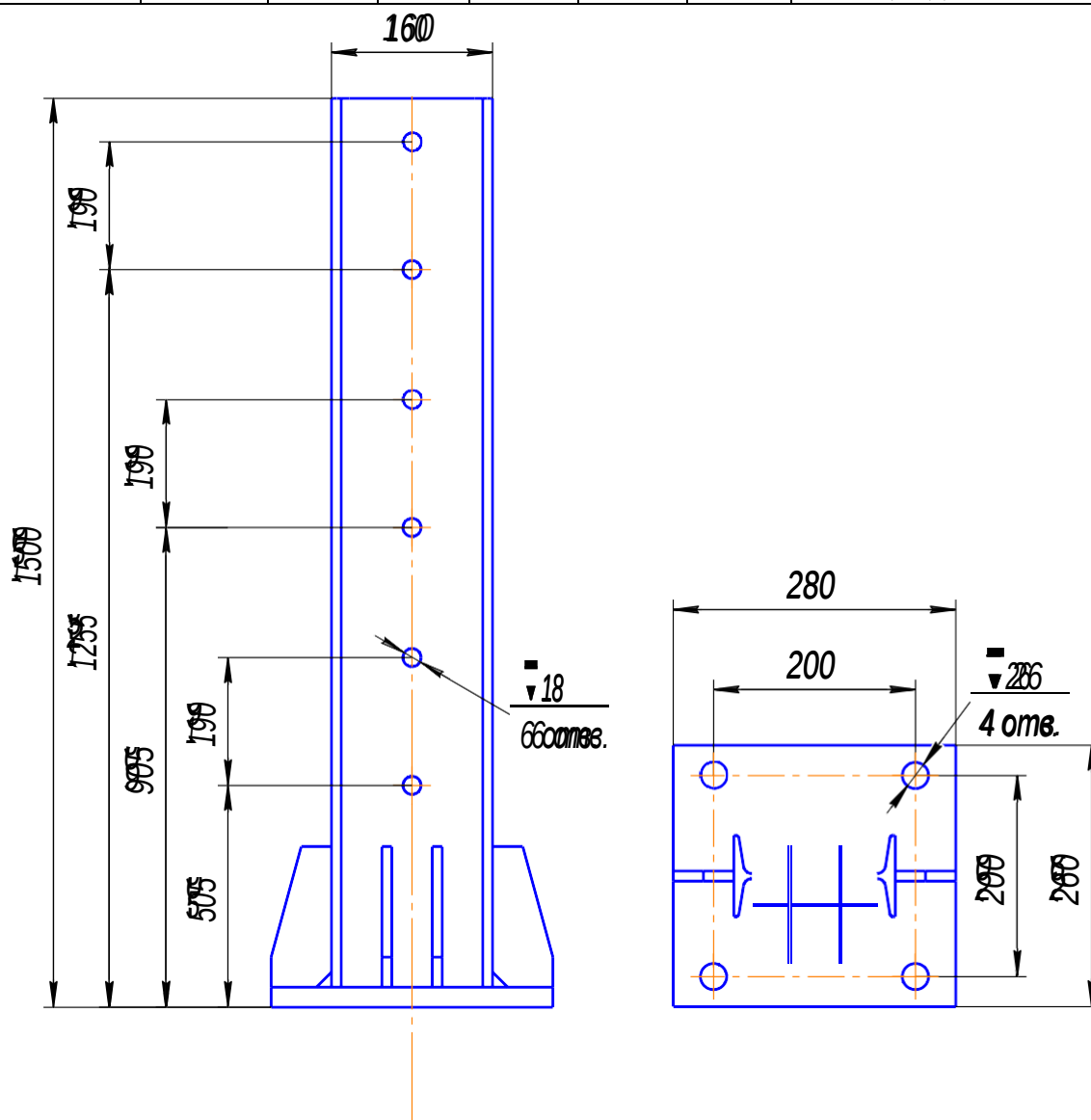


Рисунок А.44 – Стойка мостовая 1,5СМД16

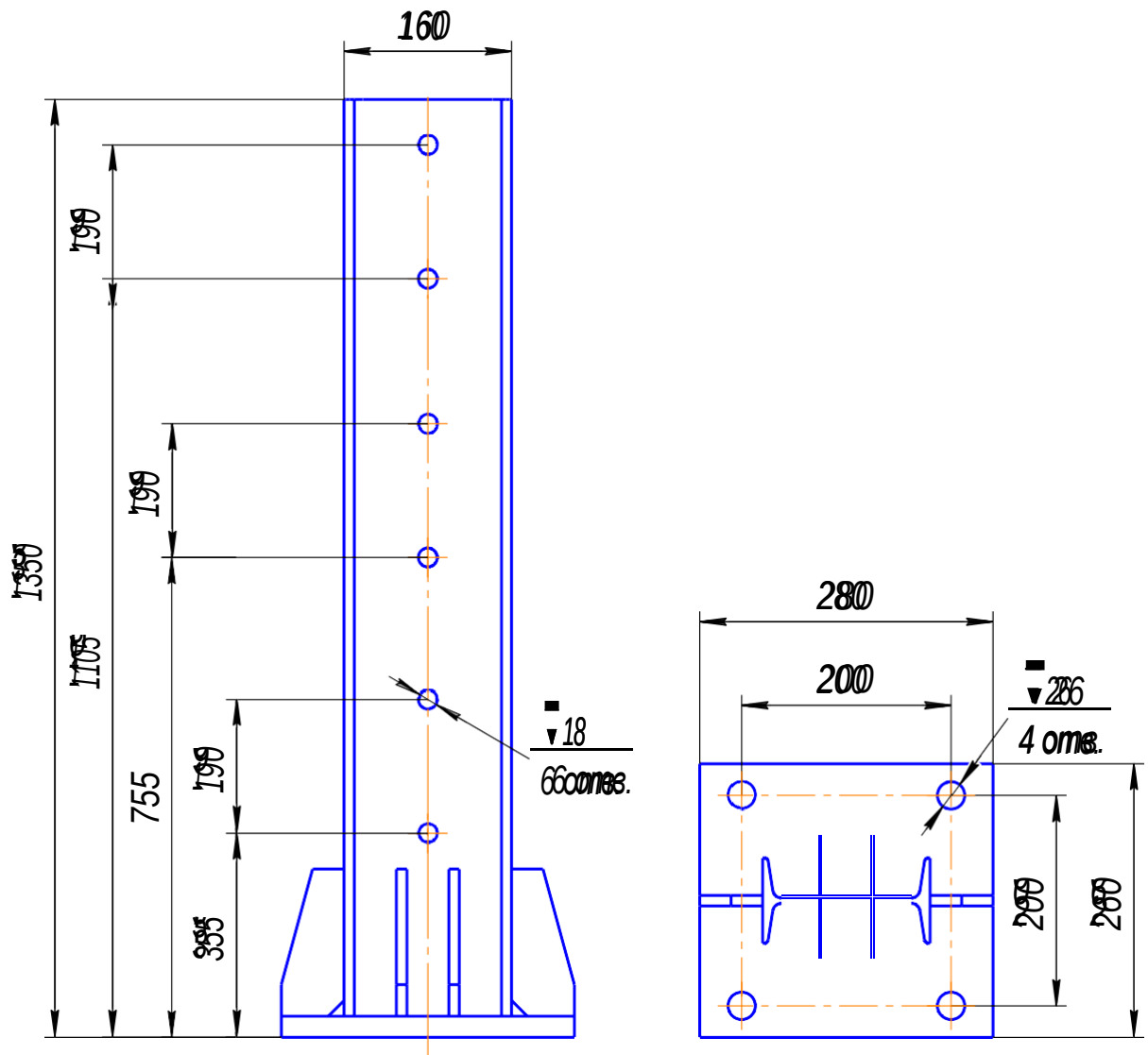
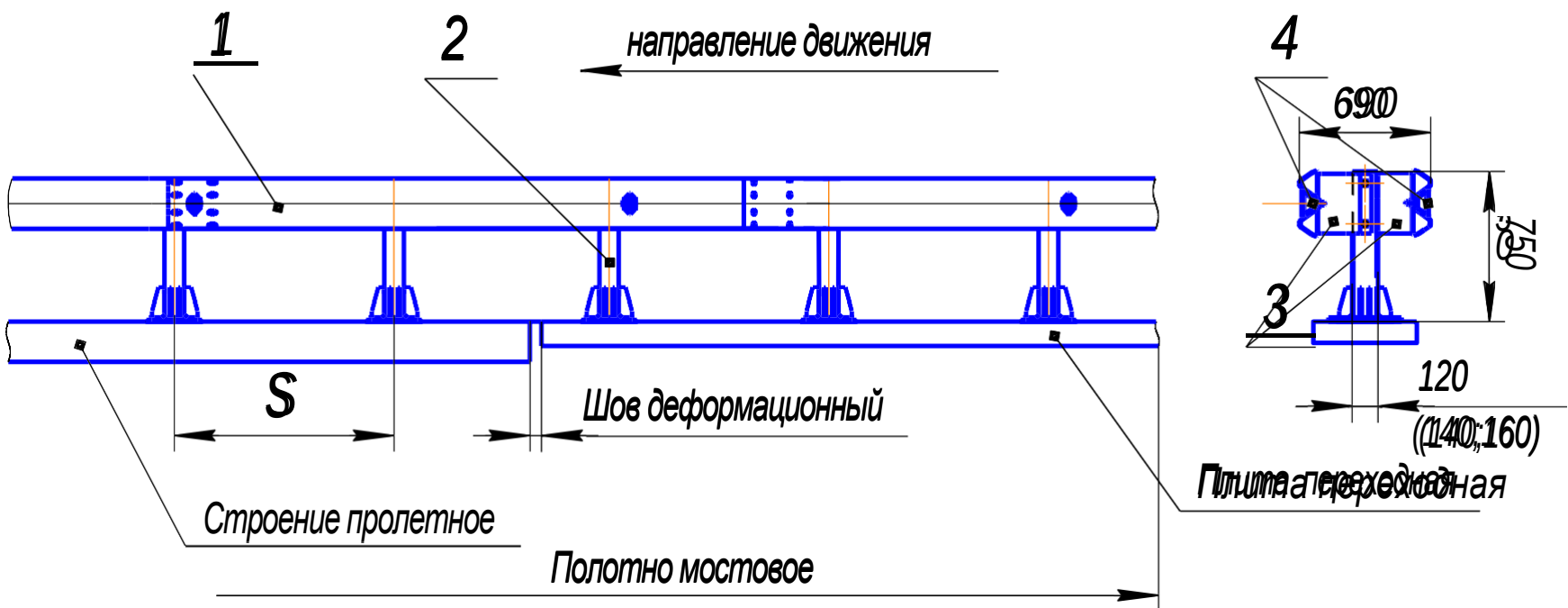


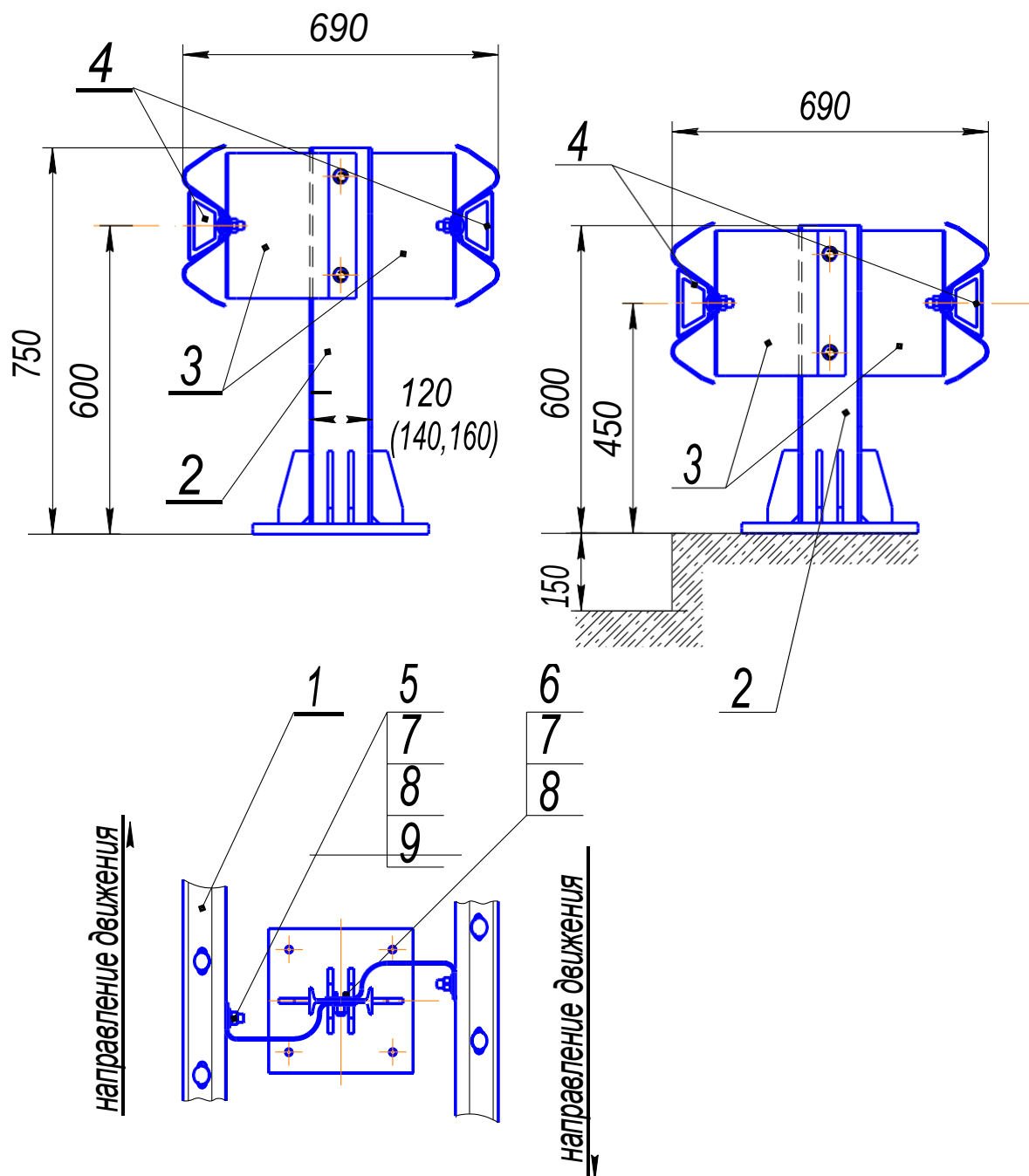
Рисунок А.45 – Стойка мостовая 1,5СМД16Ц



- 1 - балка **СБ**
- 2 - стойка 0,75СМД12, 0,75СМД14, 0,75СМД16
- 3 - консоль-амортизатор **КА**
- 4 - световозвращатель **КД5-БК2**

Рисунок А.46 – Мостовые ограждения 11МД/0,75, (11МДЦ/0,75) способностью У3 – У4

удерживающей

**КОНСТРУКЦИЯ №1 (14ц)**

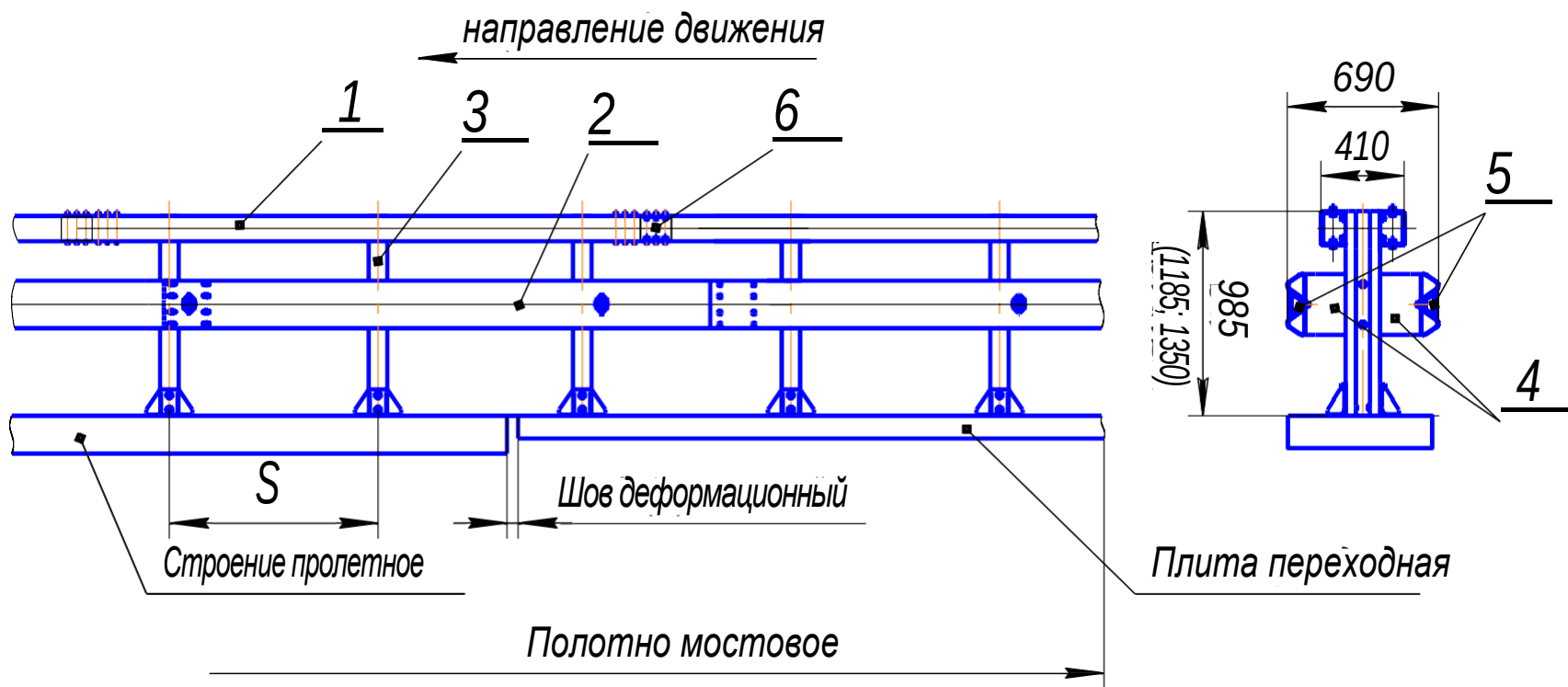
- 1 - балка СБ – 2шт. (СТО-006)
- 2 - стойка 0,75СМД (0,75СМДЦ) (рис.А.3)
- 3 - консоль-амортизатор КА – 2шт. (СТО-006)
- 4 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) – 2шт.
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ 5915
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.47 - Ограждения группы 11МД (УЗ-У4) с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой 0,75СМД12 (0,75МД12Ц); 0,75СМД14 (0,75СМД14Ц)

Т а б л и ц а А.14 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У3-У4) с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой 0,75СМД12 (0,75МД12Ц); 0,75СМД14 (0,75СМД14Ц)

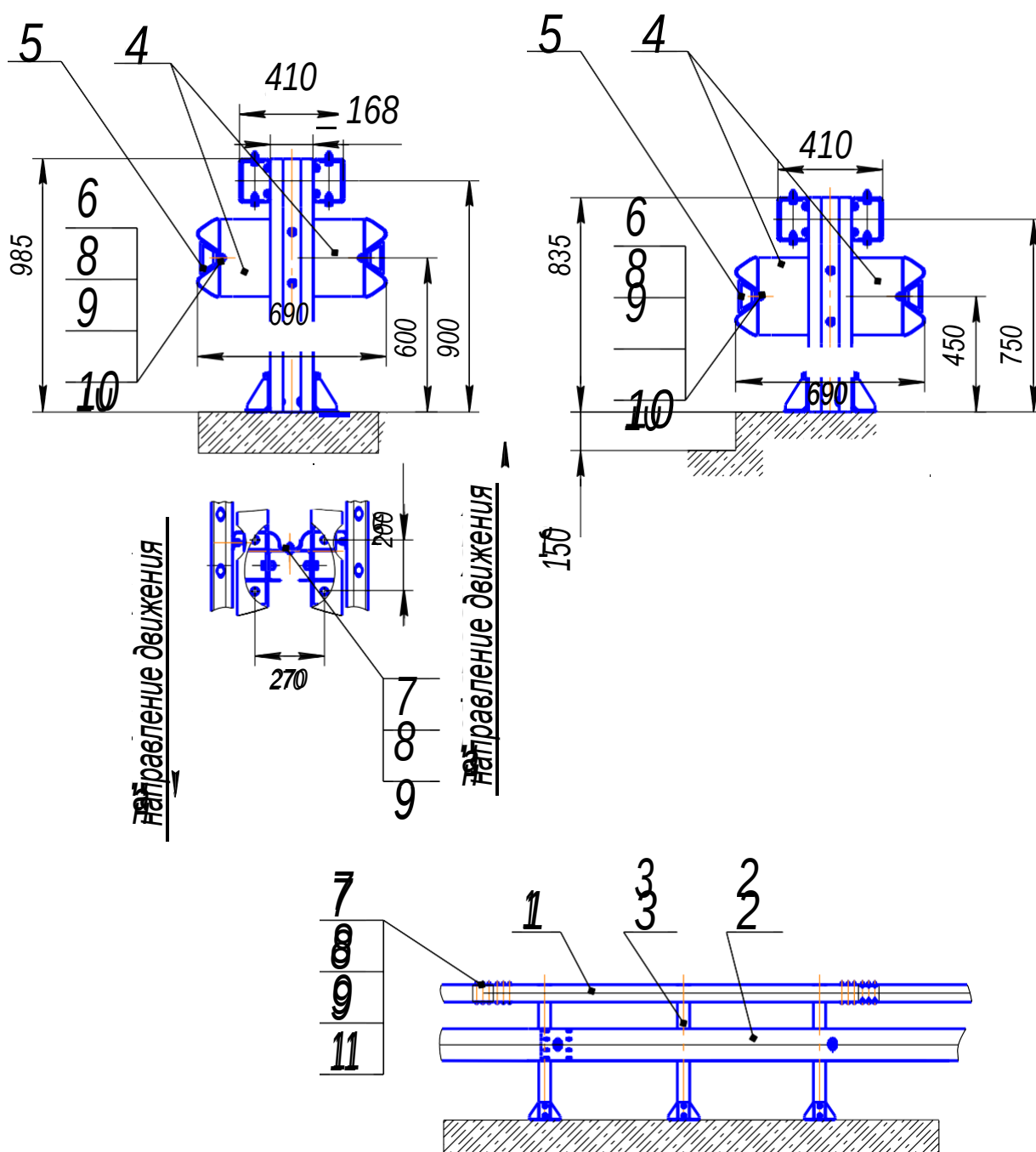
Уровни удержив.способн У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У3 250	0,75	3	1,0	Д14	0,4	0,5	11МД-1,0Д14-250/0,75-0,4(0,55) 11МДЦ-1,0Д14-250/0,75-0,4(0,55)
		3	1,5	Д14	0,5	0,6	11МД-1,5Д14-250/0,75-0,5(0,6) 11МДЦ-1,5Д14-250/0,75-0,5(0,6)
		3	2,0	Д14	0,55	0,65	11МД-2,0Д14-250/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-2,0Д14-250/0,75-0,55(0,7)
		3	3,0	Д14	0,65	0,75	11МД-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8) 11МДЦ-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8)
		4	3,0	Д14	0,55	0,65	11МД-3,0Д14-250/0,75-0,65(0,75) 11МДЦ-3,0Д14-250/0,75-0,65(0,75)
У4 300		3	1,0	Д14	0,5	0,6	11МД-1,0Д14-300/0,75-0,5(0,6) 11МДЦ-1,0Д14-300/0,75-0,5(0,6)
		3	1,5	Д14	0,55	0,65	11МД-1,5Д14-300/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-1,5Д14-300/0,75-0,55(0,7)
		3	2,0	Д14	0,65	0,75	11МД-2,0Д14-300/0,75-0,65(0,75) 11МДЦ-2,0Д14-300/0,75-0,65(0,75)
		4	2,0	Д14	0,55	0,65	11МД-2,0Д14-300/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-2,0Д14-300/0,75-0,55(0,7)



- 1 - балка СБЕ
- 2 - балка СБ
- 3 - стойка 0,9СМЕ, 1,1СМЕ, 1,3СМЕ
- 4 - консоль-амортизатор КА

- 5 - световозвращатель КД5-БК2
- 6 - вставка стыковая ВС-2

Рисунок А.48 - Мостовые ограждения 11МД/0,9 (1,1; 1,3), 11МДЦ/0,9 (1,1; 1,3),
удерживающей способностью У3- У10



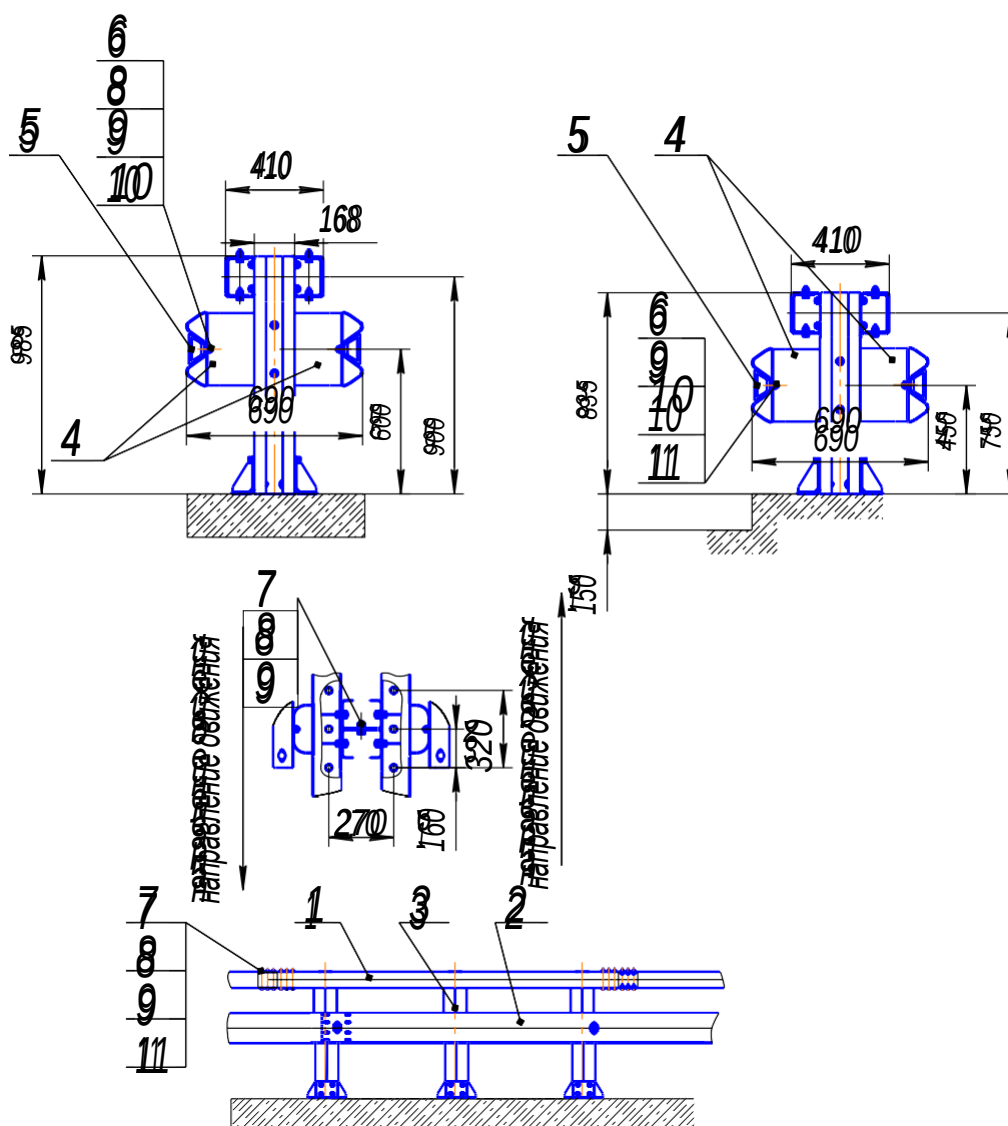
КОНСТРУКЦИЯ №15 (15ш)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕ – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ) (рис. А.6, А.7) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА- 2шт. (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) – 2шт. | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.49 - Ограждения группы 11МД (У3-У4) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ)

Т а б л и ц а А.15 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У3-У4) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 0,9СМЕ (0,9СМЕЦ)

Уровни удержив.способн .У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стойки	Динамич. прогиб Y _{max} , м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 250	0,985	3/3	2,0	Е	0,65	0,8	11МД-2,0Е-250/0,9-0,65(0,8) 11МДЦ-2,0Е-250/0,9-0,65(0,8)
		3/3	3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-250/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-250/0,9-0,7(0,85)
У4 300		3/3	2,0	Е	0,7	0,85	11МД-2,0Е-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-2,0Е-300/0,9-0,7(0,85)
		4/4	3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-300/0,9-0,7(0,85)



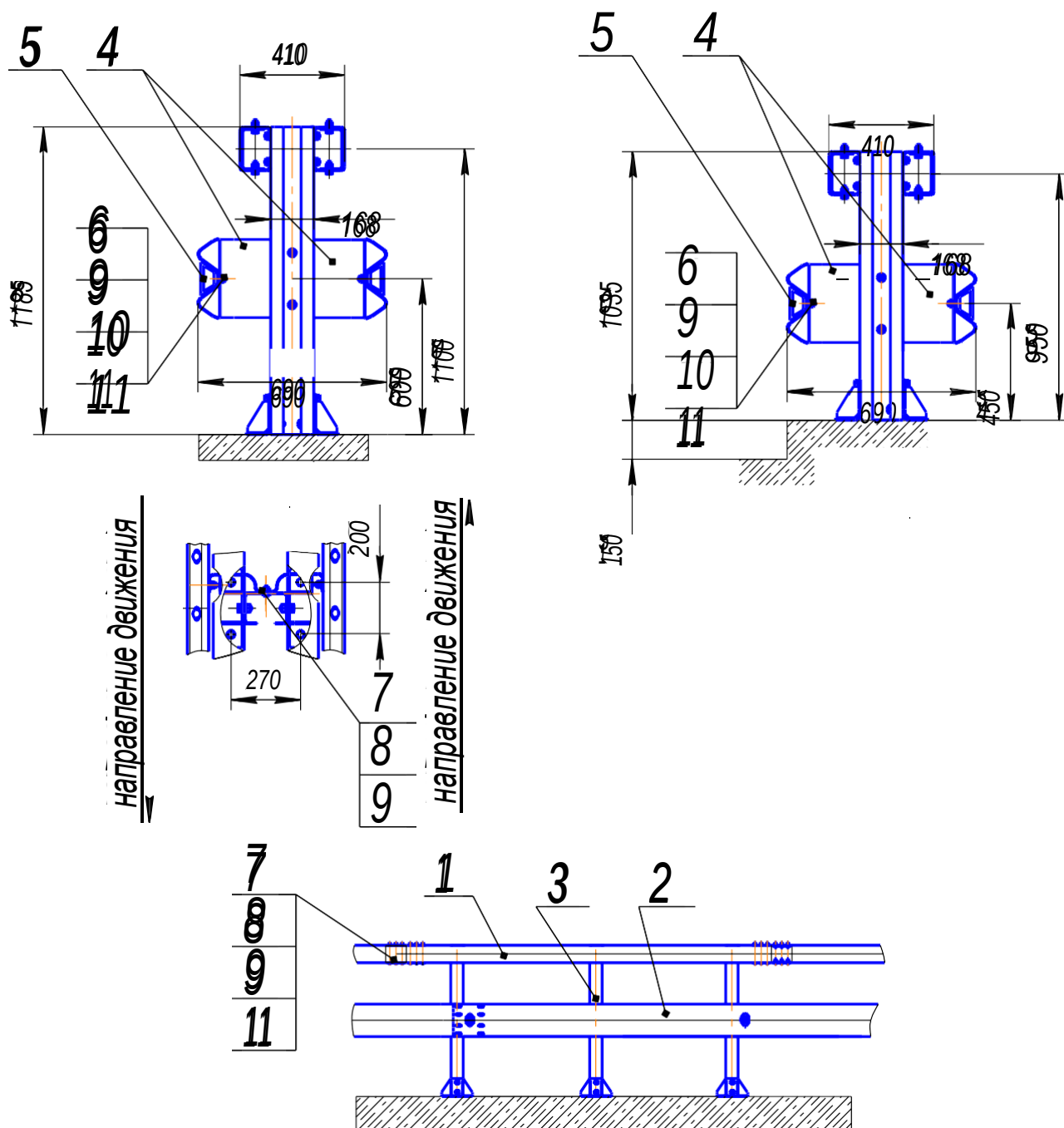
КОНСТРУКЦИЯ №16 (16п)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ) (рис. А.9, А.10) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 – 2шт. (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) – 2шт. | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.50 - Ограждения группы 11МД У4 с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ)

Т а б л и ц а А.16 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД У4 с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 0,9СМЕС, (0,9СМЕСЦ)

Уровни удержив.способн .У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{мах} , м	Рабочая ширина участка, В, м	Марка ограждения
У4 300	0,985	4/4	4,0	Е2	0,7	0,85	11МД-4,0Е2-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-4,0Е2-300/0,9-0,7(0,85)



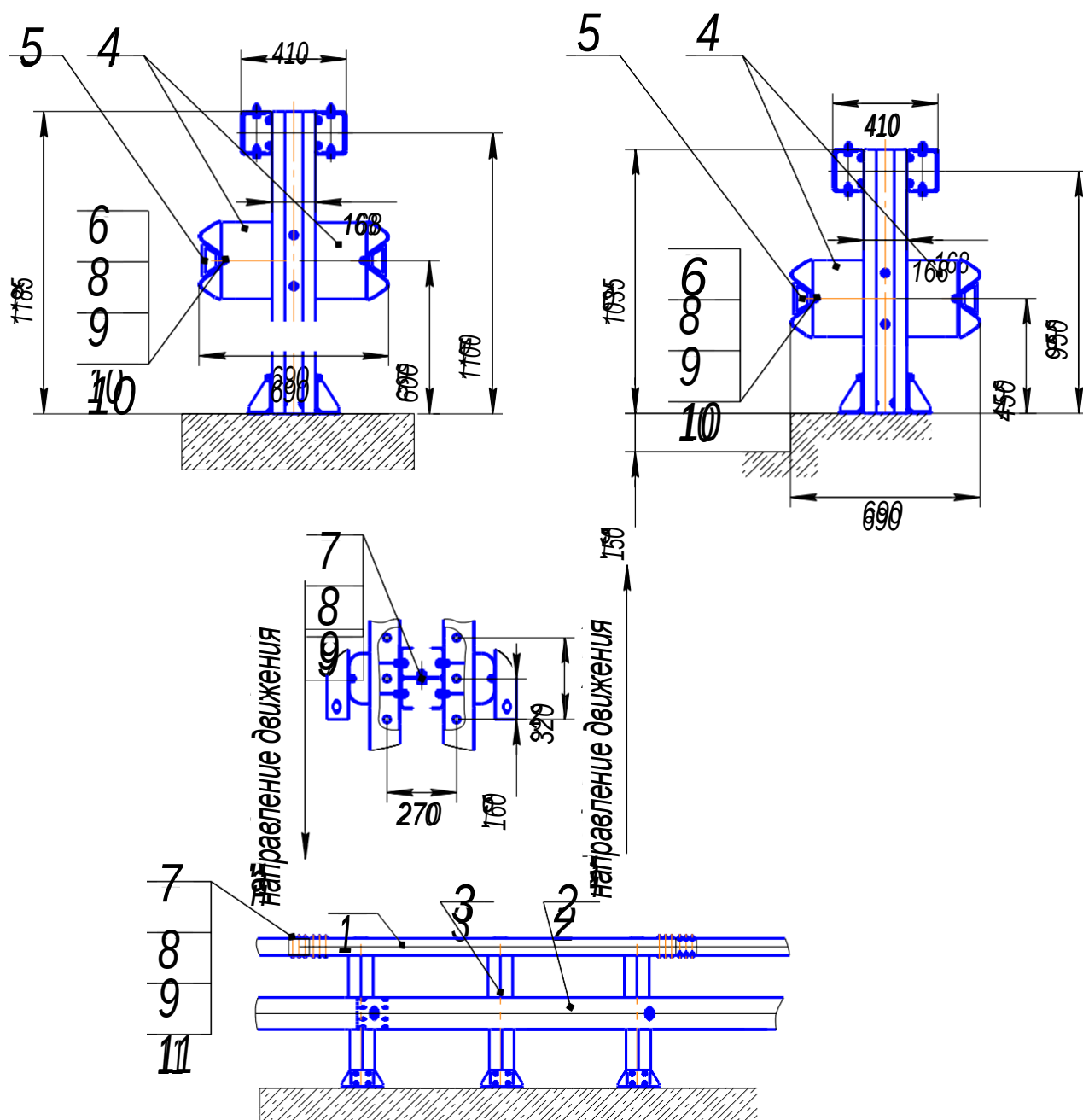
КОНСТРУКЦИЯ №17 (17ш)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕ – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ) (рис. А.13, А.14) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА – 2шт. (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) – 2шт. | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.51 - Ограждения группы 11МД (У3-У6) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ)

Т а б л и ц а А.17 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У3-У6) с применением консоли- амортизатора КА с мостовой стойкой 1,1СМЕ (1,1СМЕЦ)

Уровни удержив.способн. У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Ymax, м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У3 250	1,185	3/3	4,0	Е	0,95	1,1	11МД-4,0Е-250/1,1-0,95(1,1) 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,95(1,1)
		3/3*	4,0*	Е*	0,93*	1,08*	11МД-4,0Е-250/1,1-0,93(1,08)* 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,93(1,08)*
		4/4	4,0	Е	0,75	0,9	11МД-4,0Е-250/1,1-0,75(0,9) 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,75(0,9)
		4/4*	4,0*	Е*	0,73*	0,88*	11МД-4,0Е-250/1,1-0,73(0,88)* 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,73(0,88)*
3/3		2,0	Е	0,6	0,75	11МД-2,0Е-300/1,1-0,6(0,75) 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,6(0,75)	
3/3*		2,0*	Е*	0,58*	0,73*	11МД-2,0Е-300/1,1-0,58(0,73)* 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,58(0,73)*	
4/4		2,0	Е	0,5	0,65	11МД-2,0Е-300/1,1-0,5(0,65) 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,5(0,65)	
4/4*		2,0*	Е*	0,48*	0,63*	11МД-2,0Е-300/1,1-0,48(0,63)* 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,48(0,63)*	
3/3		3,0	Е	0,8	0,95	11МД-3,0Е-300/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,8(0,95)	
3/3*		3,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-3,0Е-300/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,78(0,93)*	
4/4		3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-300/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,7(0,85)	
4/4*		3,0*	Е*	0,68*	0,83*	11МД-3,0Е-300/1,1-0,68(0,83)* 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,68(0,83)*	
У5 350		4/4	3,0	Е	0,8	0,95	11МД-3,0Е-350/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е-350/1,1-0,8(0,95)
		4/4*	3,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-3,0Е-350/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-3,0Е-350/1,1-0,78(0,93)*
У6 400		4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МД-2,0Е-400/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-2,0Е-400/1,1-0,8(0,95)
		4/4*	2,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-2,0Е-400/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-2,0Е-400/1,1-0,78(0,93)*
*Данные для конструкции с консолью КА-В							



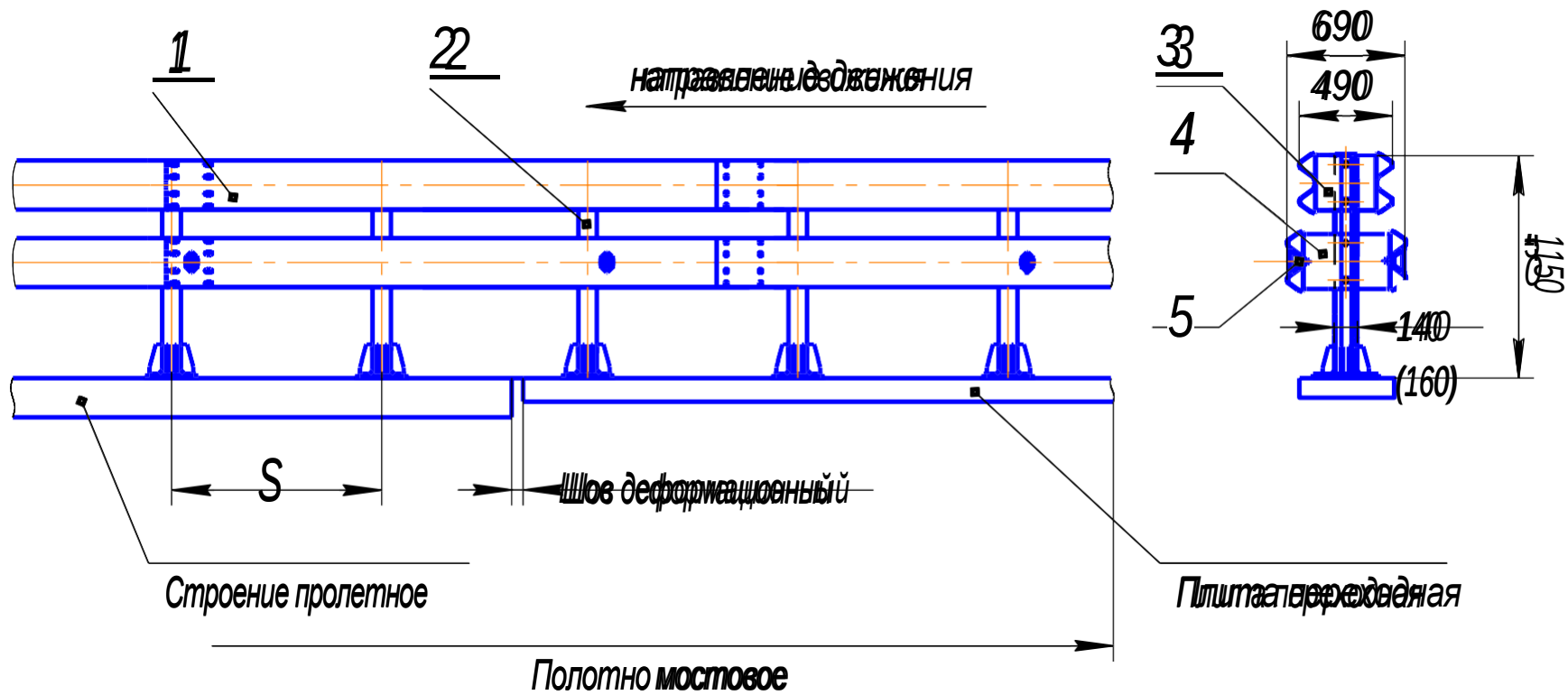
КОНСТРУКЦИЯ №18 (18ц)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ) (рис А.16, А.17) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 – 2шт. (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) – 2шт. | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.52 - Ограждения группы 11МД (У5-У10) с применением консоли - амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ)

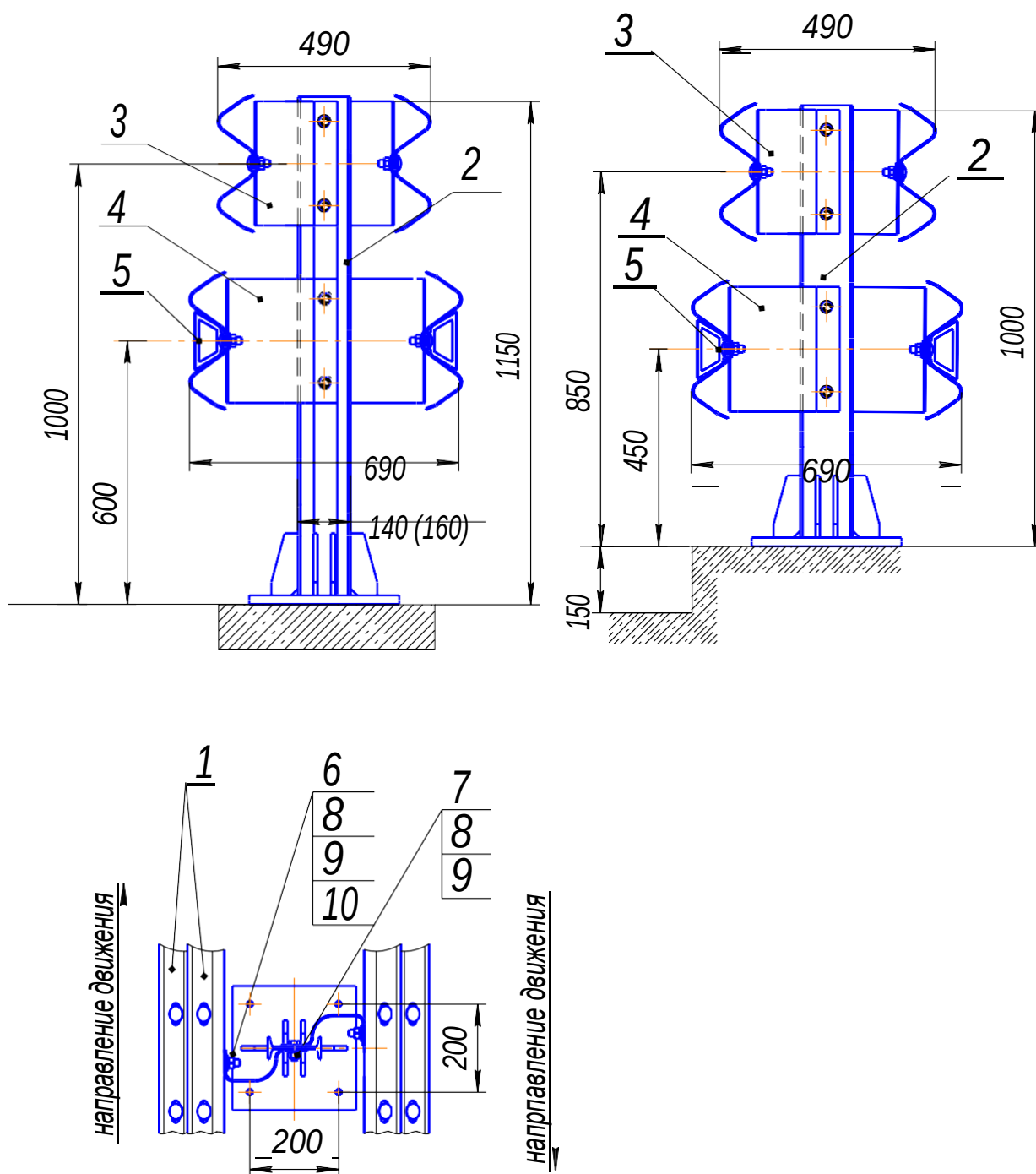
Т а б л и ц а А.18 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У5-У10) с применением консоли - амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,1СМЕС, (1,1СМЕСЦ)

Уровни удержив.способн .У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У5 350	1,185	3/4	3,0	Е2	0,8	0,95	11МД-3,0Е2-350/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е2-350/1,1-0,8(0,95)
У6 400		4/4	2,0	Е2	0,55	0,75	11МД-2,0Е2-400/1,1-0,55(0,75) 11МДЦ-2,0Е2-400/1,1-0,55(0,75)
У7 450		4/4	1,5	Е2	0,65	0,8	11МД-1,5Е2-450/1,1-0,65(0,8) 11МДЦ-1,5Е2-450/1,1-0,65(0,8)
		4/4	2,0	Е2	0,7	0,85	11МД-2,0Е2-450/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-2,0Е2-450/1,1-0,7(0,85)
У8 500		4/4	1,5	Е2	0,7	0,85	11МД-1,5Е2-500/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-1,5Е2-500/1,1-0,7(0,85)
У9 550		4/4	1,5	Е2	0,8	0,95	11МД-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95)
У10 600		4/4	1,0	Е2	0,8	0,95	11МД-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95)



- 1 - балка СБ
- 2 - стойка 1,15СМД14, 11,15СМД16
- 3 - консоль-амортизатор КАВ
- 4 - консоль-амортизатор КА
- 5 - световозвращатель КД5-БК2

Рисунок А.53 - Мостовые ограждения 11МД/1,15, 11МДЦ/1,15 удерживающей способностью У4-У10



КОНСТРУКЦИЯ №19(19ц)

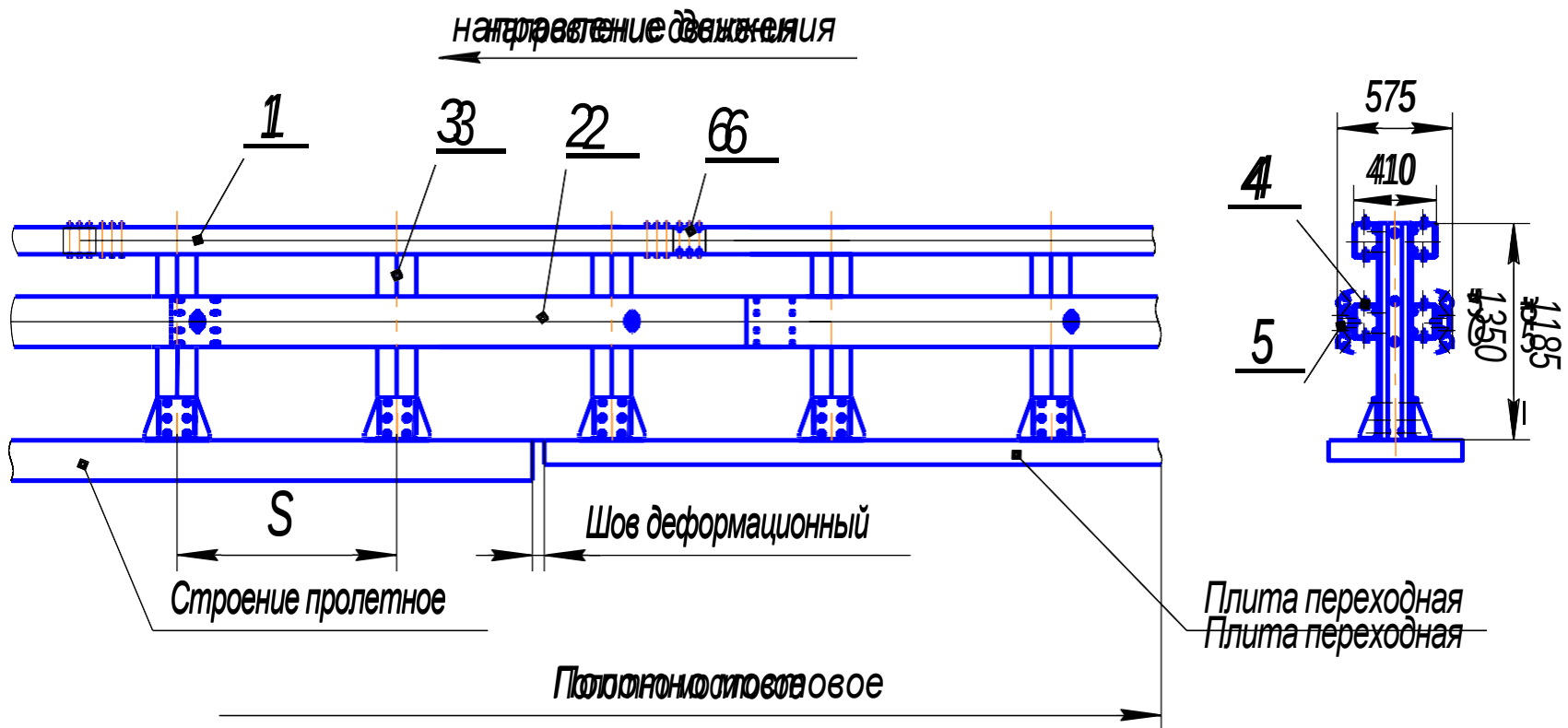
- 1 - балка СБ-4 шт. (СТО-006)
- 2 - стойка 1,15СМД, (1,15СМДЦ) (рис. А.20)
- 3 - консоль-амортизатор КАВ - 2шт. (СТО-006)
- 4 - консоль-амортизатор КА – 2шт. (СТО-006)
- 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М)

- 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58
ГОСТ 7802
- 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ 5915
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.54 - Ограждения группы 11МО (У4-У10) с применением консолей-амортизаторов КАВ и КА с мостовой стойкой 1,15СМД14, (1,15СМД14Ц); 1,15СМД16, (1,15СМД16Ц)

Т а б л и ц а А.19 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МО (У4-У10) с применением консолей- амортизаторов КАВ и КА с мостовой стойкой 1,15СМД14, (1,15СМД14Ц); 1,15СМД16, (1,15СМД16Ц)

Уровни удержив.способн. У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм. (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У4 300	1,15	4/4	2,0	Д16	0,45	0,65	11МД-2,0Д16-300/1,15-0,45(0,65) 11МДЦ-2,0Д16-300/1,15-0,45(0,65)
У5 350		4/4	1,5	Д14	0,6	0,75	11МД-1,5Д14-350/1,15-0,6(0,75) 11МДЦ-1,5Д14-350/1,15-0,6(0,75)
		4/4	2,0	Д14	0,75	0,9	11МД-2,0Д14-350/1,15-0,75(0,90) 11МДЦ-2,0Д14-350/1,15-0,75(0,90)
У6 400		4/4	1,5	Д14	0,75	0,9	11МД-1,5Д14-400/1,15-0,75(0,9) 11МДЦ-1,5Д14-400/1,15-0,75(0,9)
У7 450		4/4	1,5	Д14	0,8	0,95	11МД-1,5Д14-450/1,15-0,8(0,95) 11МДЦ-1,5Д14-450/1,15-0,8(0,95)
У8 500		4/4	1,5	Д16	0,55	0,7	11МД-1,5Д16-500/1,15-0,55(0,7) 11МДЦ-1,5Д16-500/1,15-0,55(0,7)
		4/4	2,0	Д16	0,75	0,9	11МД-2,0Д16-500/1,15-0,75(0,9) 11МДЦ-2,0Д16-500/1,15-0,75(0,9)
У9 550		4/4	1,0	Д16	0,55	0,7	11МД-1,0Д16-550/1,15-0,55(0,7) 11МДЦ-1,0Д16-550/1,15-0,55(0,7)
У10 600		4/4	1,5	Д16	0,85	1,0	11МД-1,5Д16-600/1,15-0,85(1,0) 11МДЦ-1,5Д16-600/1,15-0,85(1,0)



1 - балка СБЕС

2 - балка СБ

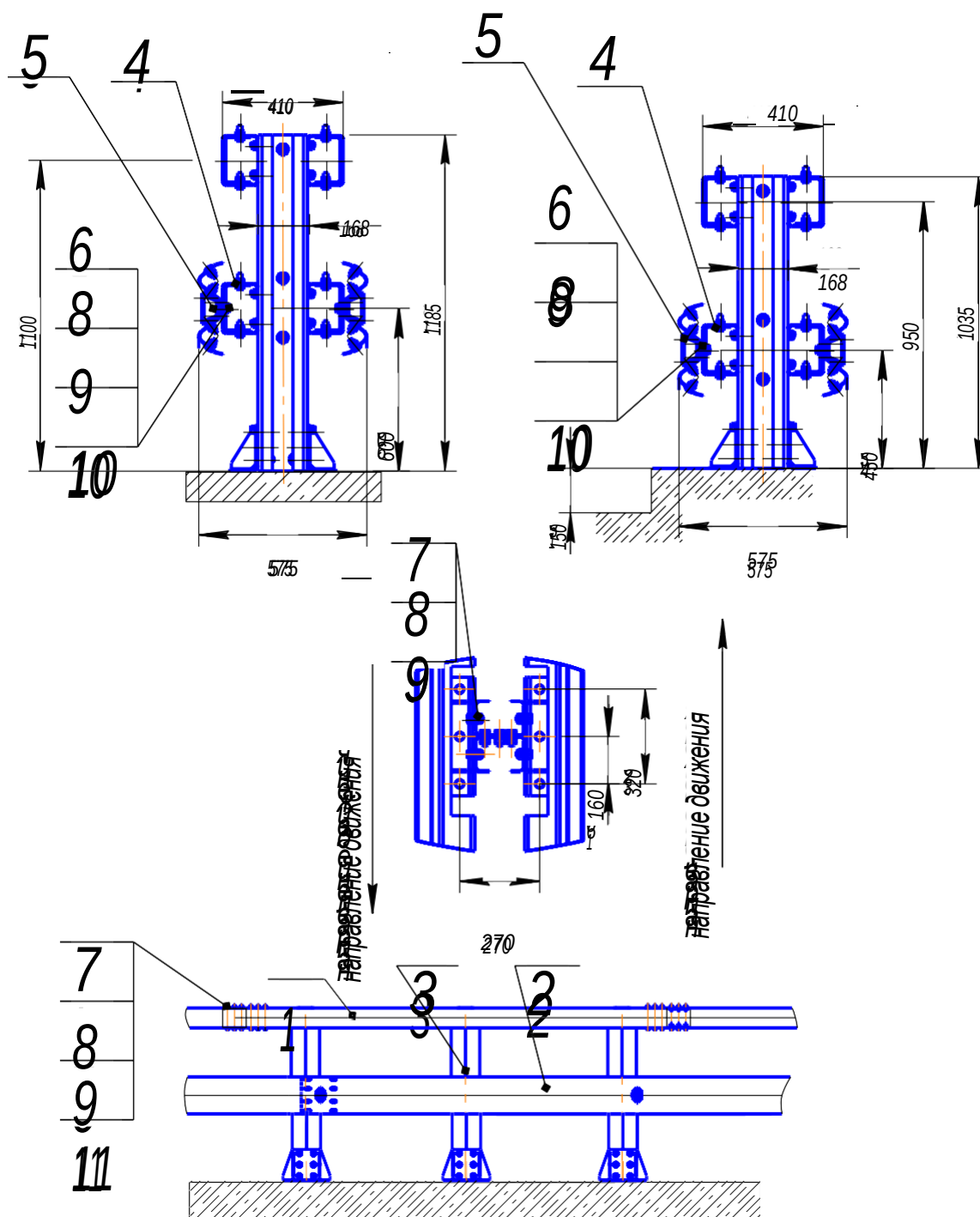
3 - стойка 1,1СМЕС2 (1,1СМЕС3Ц), 1,3СМЕС2 (1,3СМЕС3Ц)

4 - балка СБЕСУ

5 - световозвращатель КД5-БК2

6 - вставка стыковая ВС-2

Рисунок А.55 – Мостовые ограждения 11МД/1,1 (Е22), 11МДЦ/1,1 (Е22), 11МД/1,3 (Е22), 11МДЦ/1,3 (Е22) удерживающей способностью (У8, У10)



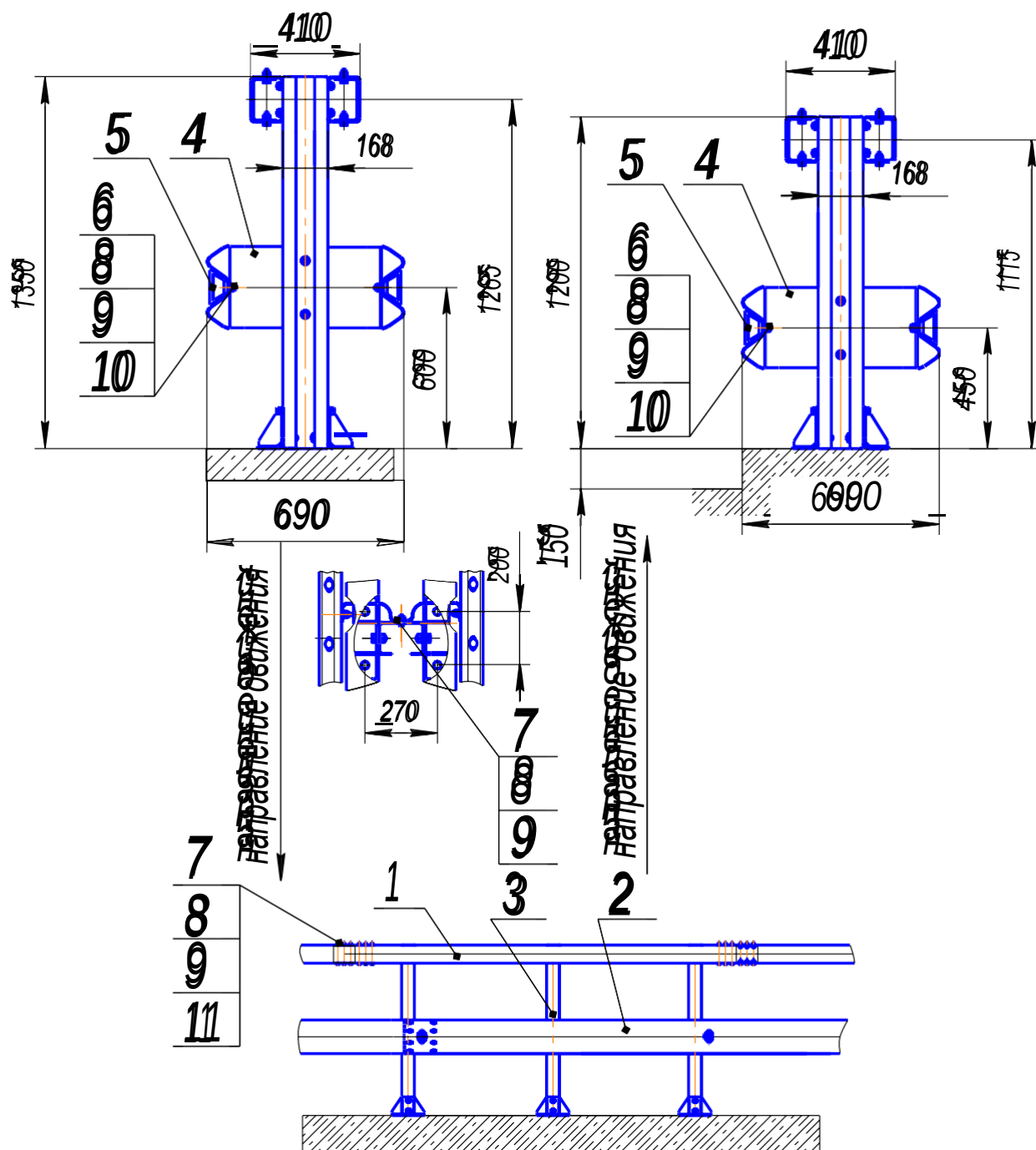
КОНСТРУКЦИЯ №20 (20ц)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц) (рис. А.23, А.24) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 – балка СБЕСУ – 2шт. (рис. А.25) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.56 - Ограждения группы 11МД (У8,У10) с применением балки СБЕСУ, с мостовой стойкой 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц)

Т а б л и ц а А.20 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У8,У10) с применением балки СБЕСУ, с мостовой стойкой 1,1СМЕС2, (1,1СМЕС2Ц)

Уровни удержив.способн .У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В м.	Марка ограждения
У8 500	1,185	3/3/4	2,0	E22	0,15	0,4	11МД-2,0Е22-500/1,1-0,15(0,4) 11МДЦ-2,0Е22-500/1,1-0,15(0,4)
		3/3/4	3,0	E22	0,25	0,5	11МД-3,0Е22-500/1,1-0,25(0,5) 11МДЦ-3,0Е22-500/1,1-0,25(0,5)
У10 600		3/3/4	2,0	E22	0,25	0,5	11МД-2,0Е22-600/1,1-0,25(0,5) 11МДЦ-2,0Е22-600/1,1-0,25(0,5)
		3/3/4	3,0	E22	0,4	0,65	11МД-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65) 11МДЦ-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65)



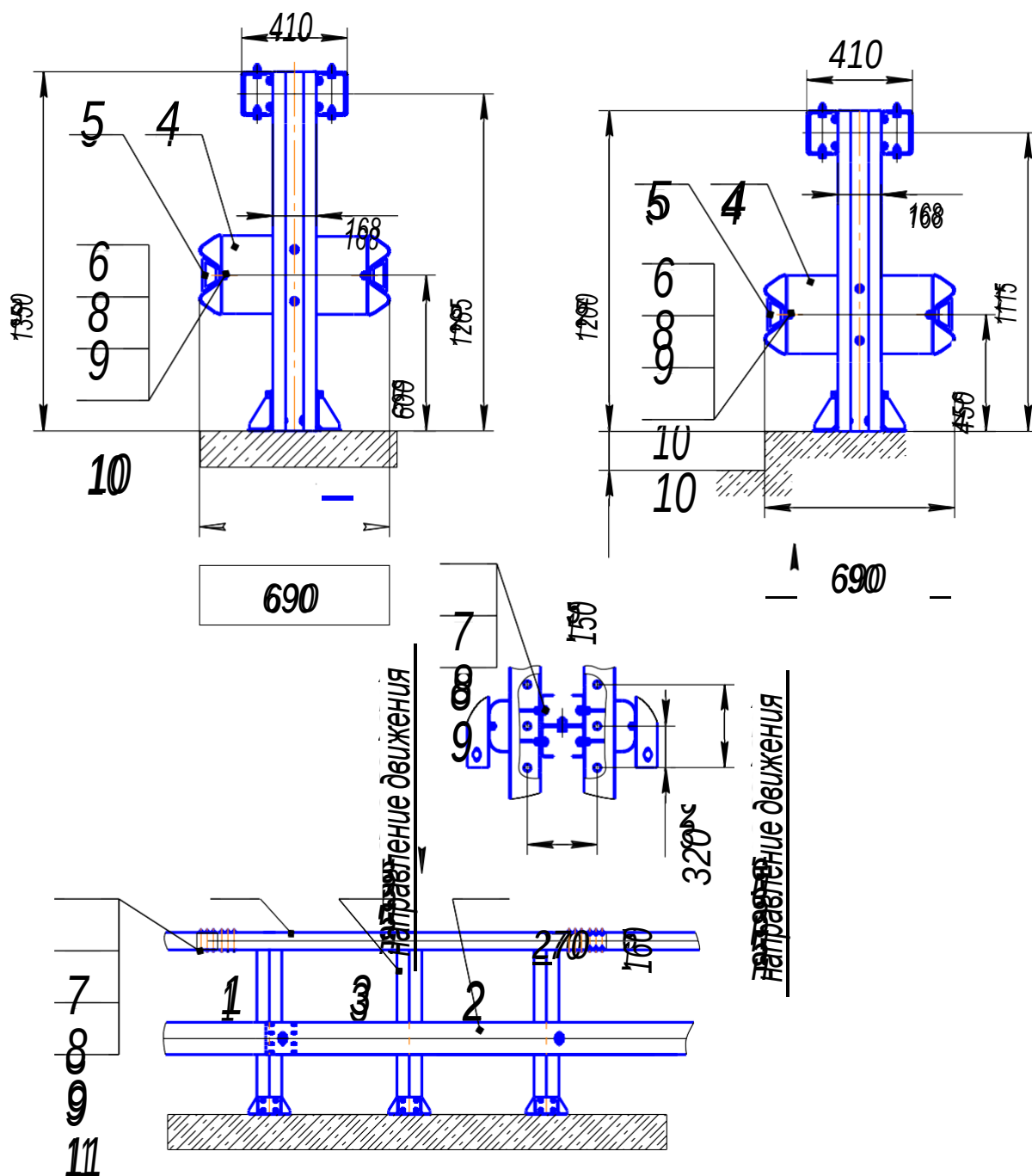
КОНСТРУКЦИЯ №21 (21ш)

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - балка СБЕ – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ) (рис. А.27, А.28) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА – 2шт. (СТО-006) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ7802 | |

Рисунок А.57 - Ограждения группы 11МД (У6-У8) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ)

Т а б л и ц а А.21 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У6-У8) с применением консоли-амортизатора КА с мостовой стойкой 1,3СМЕ (1,3СМЕЦ).

Уровни удержив.способн. У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки,мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У6 400	1,35	4/4	2,0	Е	0,55	0,75	11МД-2,0Е-400/1,3-0,55(0,75) 11МДЦ-2,0Е-400/1,3-0,55(0,75)
		4/4	3,0	Е	0,75	0,95	11МД-3,0Е-400/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-3,0Е-400/1,3-0,75(0,95)
У7 450		3/4	1,5	Е	0,65	0,85	11МД-1,5Е-450/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-1,5Е-450/1,3-0,65(0,85)
		3/4	2,0	Е	0,85	1,05	11МД-2,0Е-450/1,3-0,85(1,05) 11МДЦ-2,0Е-450/1,3-0,85(1,05)
У8 500		4/4	1,5	Е	0,75	0,95	11МД-1,5Е-500/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-1,5Е-500/1,3-0,75(0,95)
		4/4	2,0	Е	0,95	1,15	11МД-2,0Е-500/1,3-0,95(1,15) 11МДЦ-2,0Е-500/1,3-0,95(1,15)



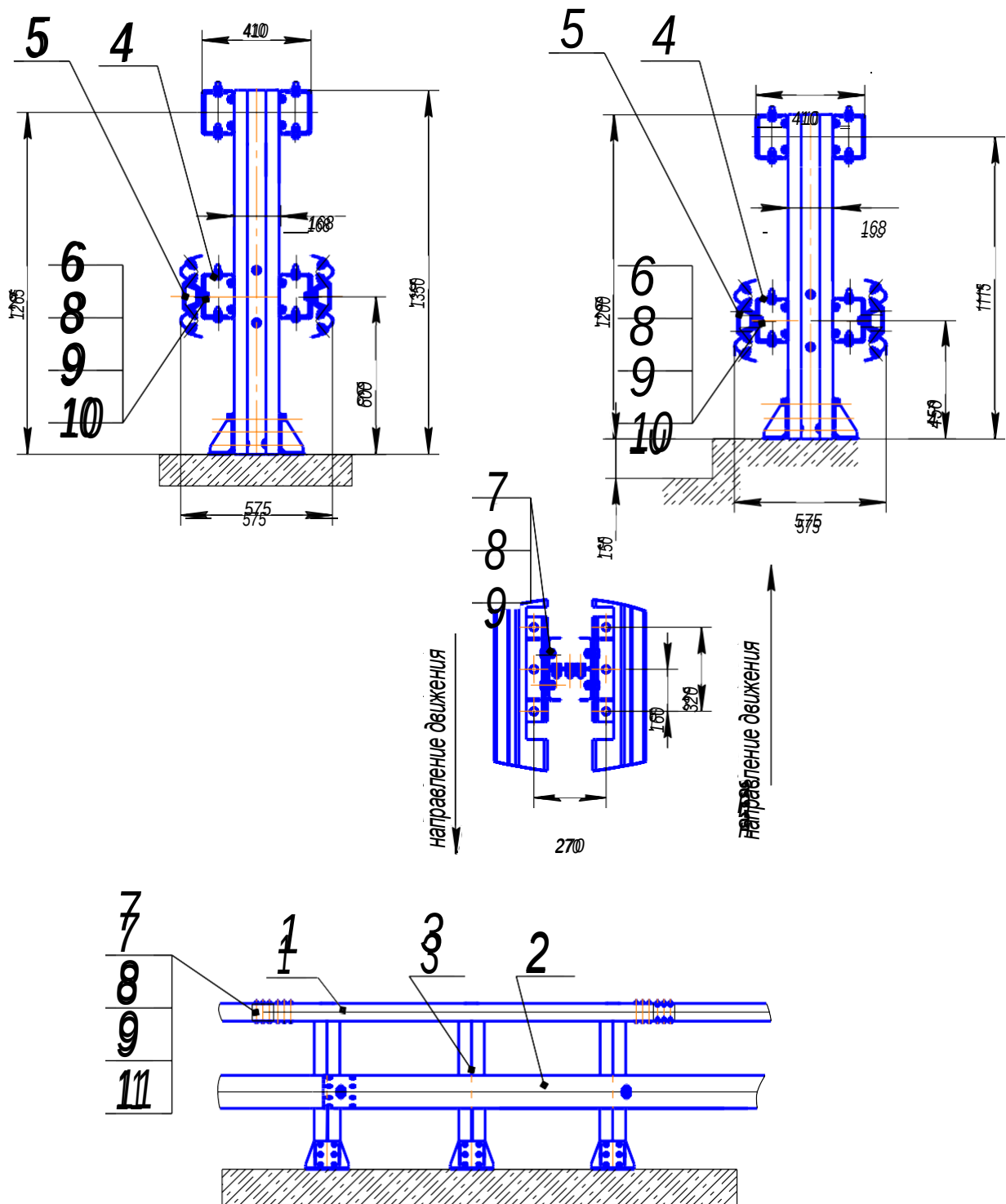
КОНСТРУКЦИЯ №22 (22п)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт. (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ) (рис. А.30, А.31) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-5 – 2шт. (рис. А.11) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.58 - Ограждения группы 11МД (У6;У9;У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ)

Т а б л и ц а А.22 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У6; У9; У10) с применением консоли-амортизатора КА-5 с мостовой стойкой 1,3СМЕС, (1,3СМЕСЦ)

Уровни удержив.способ н.У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У6 400	1,35	3/4	3,0	E2	0,65	0,85	11МД-3,0Е2-400/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-3,0Е2-400/1,3-0,65(0,85)
У9 550		4/4	1,0	E2	0,65	0,85	11МД-1,0Е2-550/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-1,0Е2-550/1,3-0,65(0,85)
		4/4	2,0	E2	0,75	0,95	11МД-2,0Е2-550/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-2,0Е2-550/1,3-0,75(0,95)
У10 600		4/4	1,0	E2	0,75	0,95	11МД-1,0Е2-600/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-1,0Е2-600/1,3-0,75(0,95)
		4/4	2,0	E2	0,85	1,05	11МД-2,0Е2-600/1,3-0,85(1,05) 11МДЦ-2,0Е2-600/1,3-0,85(1,05)



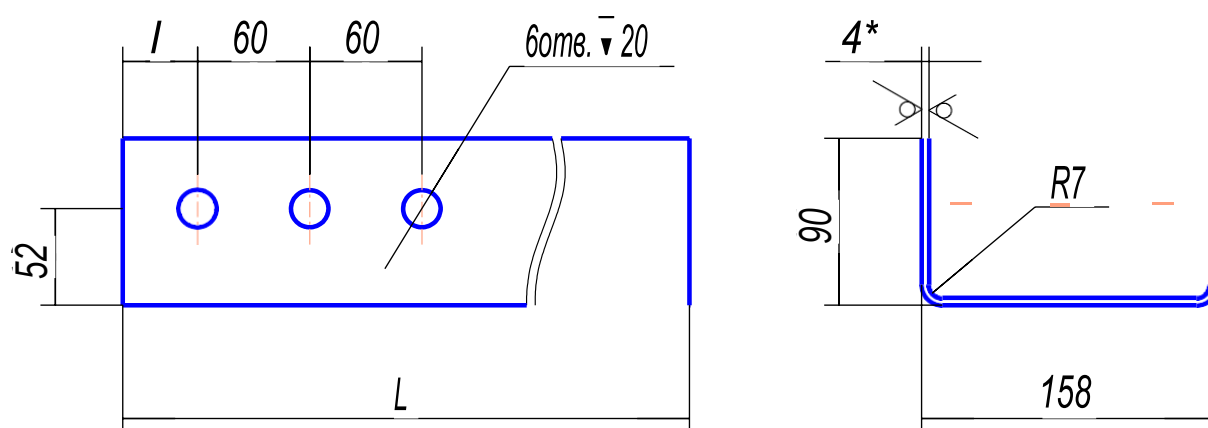
КОНСТРУКЦИЯ №23 (23п)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - балка СБЕС – 2шт. (СТО-006) | 7 - болт М16х35.58 ГОСТ 7798 |
| 2 - балка СБ – 2шт (СТО-006) | 8 - гайка М16 ГОСТ 5915 |
| 3 - стойка 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц) (рис. А.33, А.34) | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 – балка СБЕСУ – 2шт. (рис. А.25) | 10 - пластина ПЛ-1 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК2 (СДО-М) | 11 - вставка стыковая ВС-2 |
| 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58, ГОСТ7802 | |

Рисунок А.59 - Ограждения группы 11МД (У8;У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц)

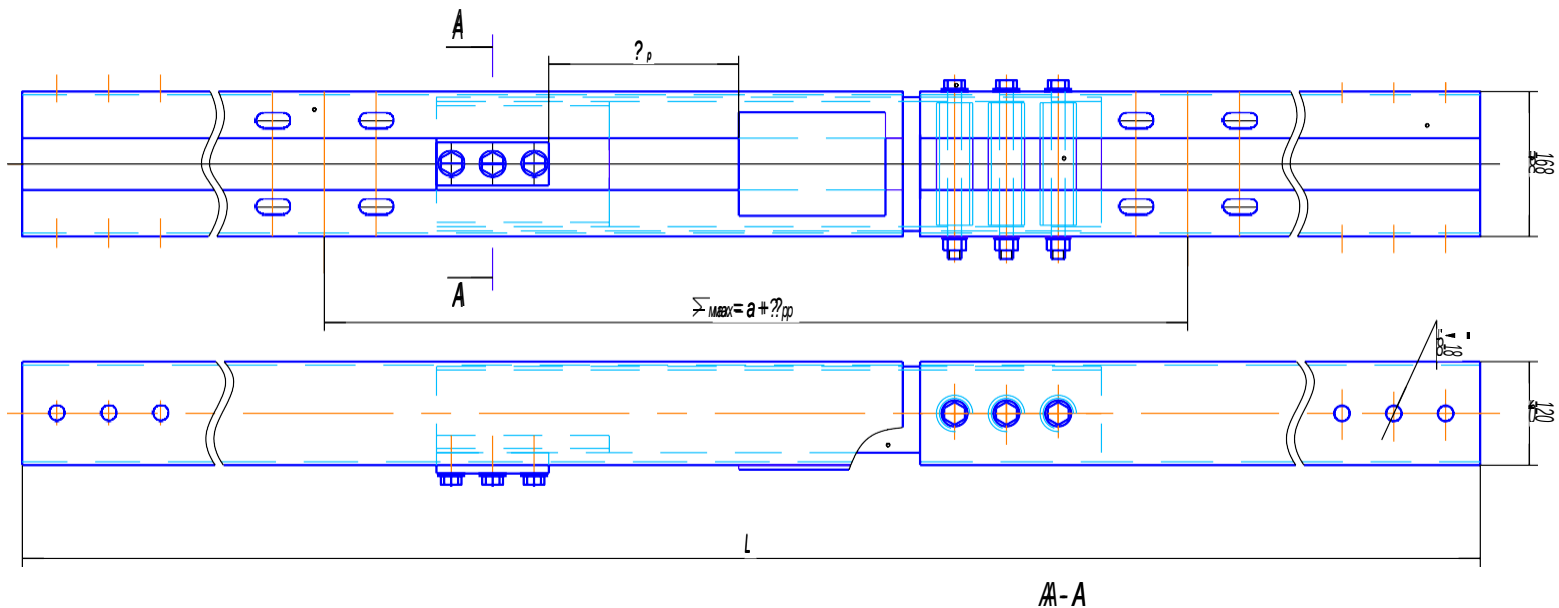
Т а б л и ц а А.23 - Характеристики и конструктивные особенности мостовых ограждений группы 11МД (У8,У10) с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой 1,3СМЕС2, (1,3СМЕС2Ц)

Уровни удержив.способн. У, кДж...	Высота ограждения Н, м.	Толщина балки, мм (верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
У8 500	1,35	3/3/3	2,0	E22	0,3	0,7	11МД-2,0Е22-500/1,3-0,3(0,7) 11МДЦ-2,0Е22-500/1,3-0,3(0,7)
		3/3/3	3,0	E22	0,4	0,8	11МД-3,0Е22-500/1,3-0,4(0,8) 11МДЦ-3,0Е22-500/1,3-0,4(0,8)
У10 600		3/3/3	2,0	E22	0,4	0,8	11МД-2,05Е22-600/1,3-0,4(0,8) 11МДЦ-2,0Е22-600/1,3-0,4(0,8)
		3/3/3	3,0	E22	0,5	0,9	11МД-3,0Е22-600/1,3-0,5(0,9) 11МДЦ-3,0Е22-600/1,3-0,5(0,9)



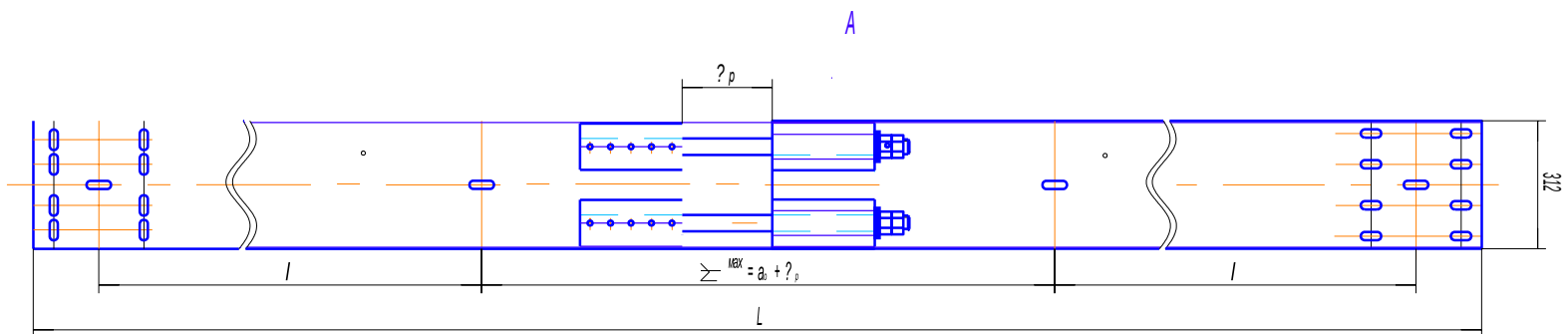
I , мм	L , мм	Обозначение вставки	Масса, кг
40	500	BT-500	4,895
100	800	BT-800	7,868
	1100	BT-1100	10,84
	1400	BT-1400	13,814
	1700	BT-1700	16,787

Рисунок А.60 - Вставка телескопическая BT

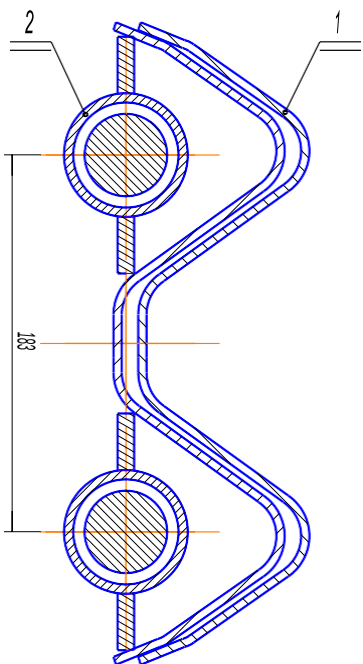


Перемещение Δp , мм	Ширина рамы a , мм	$\sum \text{мех}$, мм	L , мм
2000	1000	1200	2000
5000	1500	20000	3000
7500	1500	22500	3000
5000	2000	25000	4000
7500	2000	27500	4000
5000	3000	35000	6000
7500	3000	37500	6000
5000	4000	45000	8000
7500	4000	47500	8000

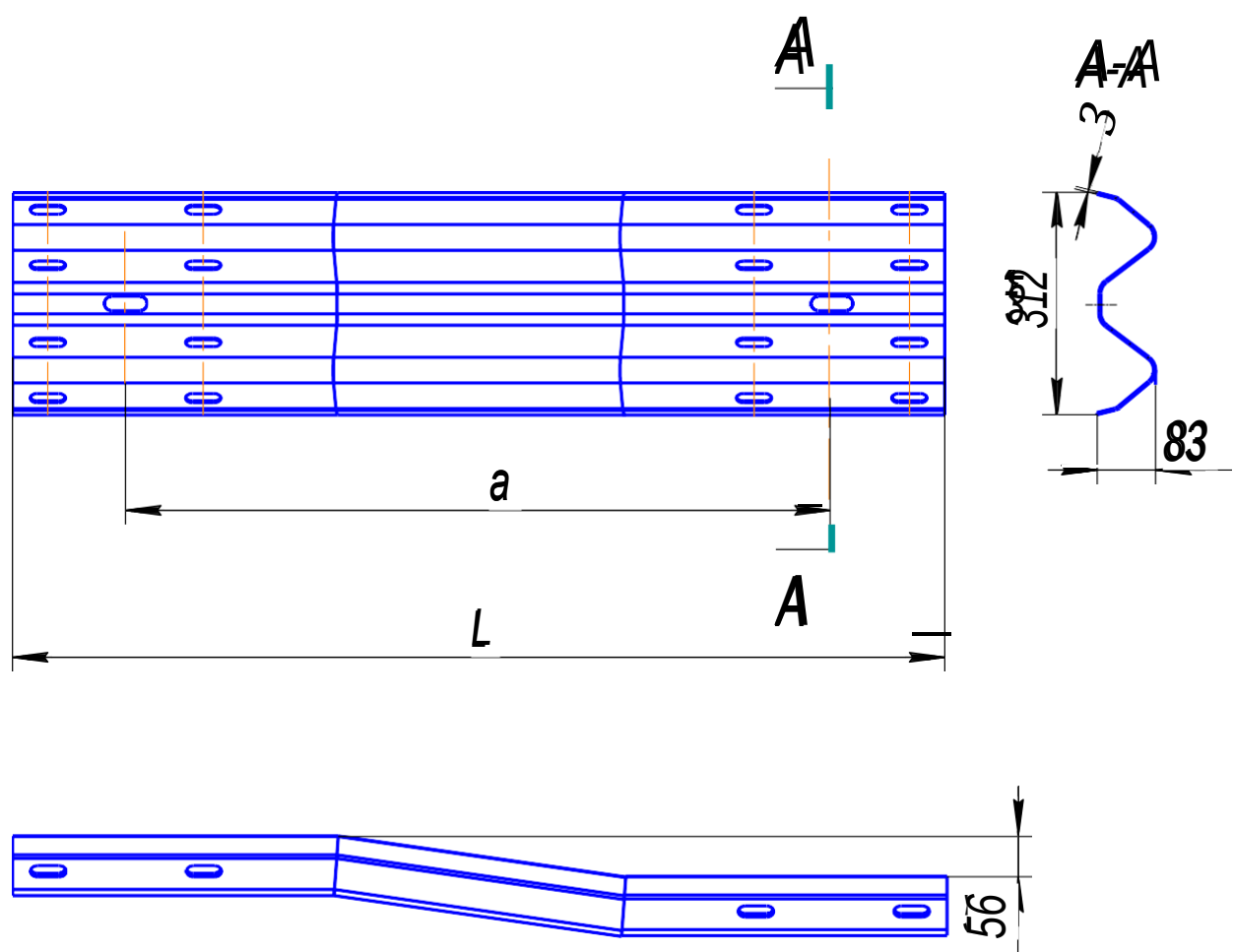
Рисунок А.61 - Вставка телескопическая ВТЕ



A-A

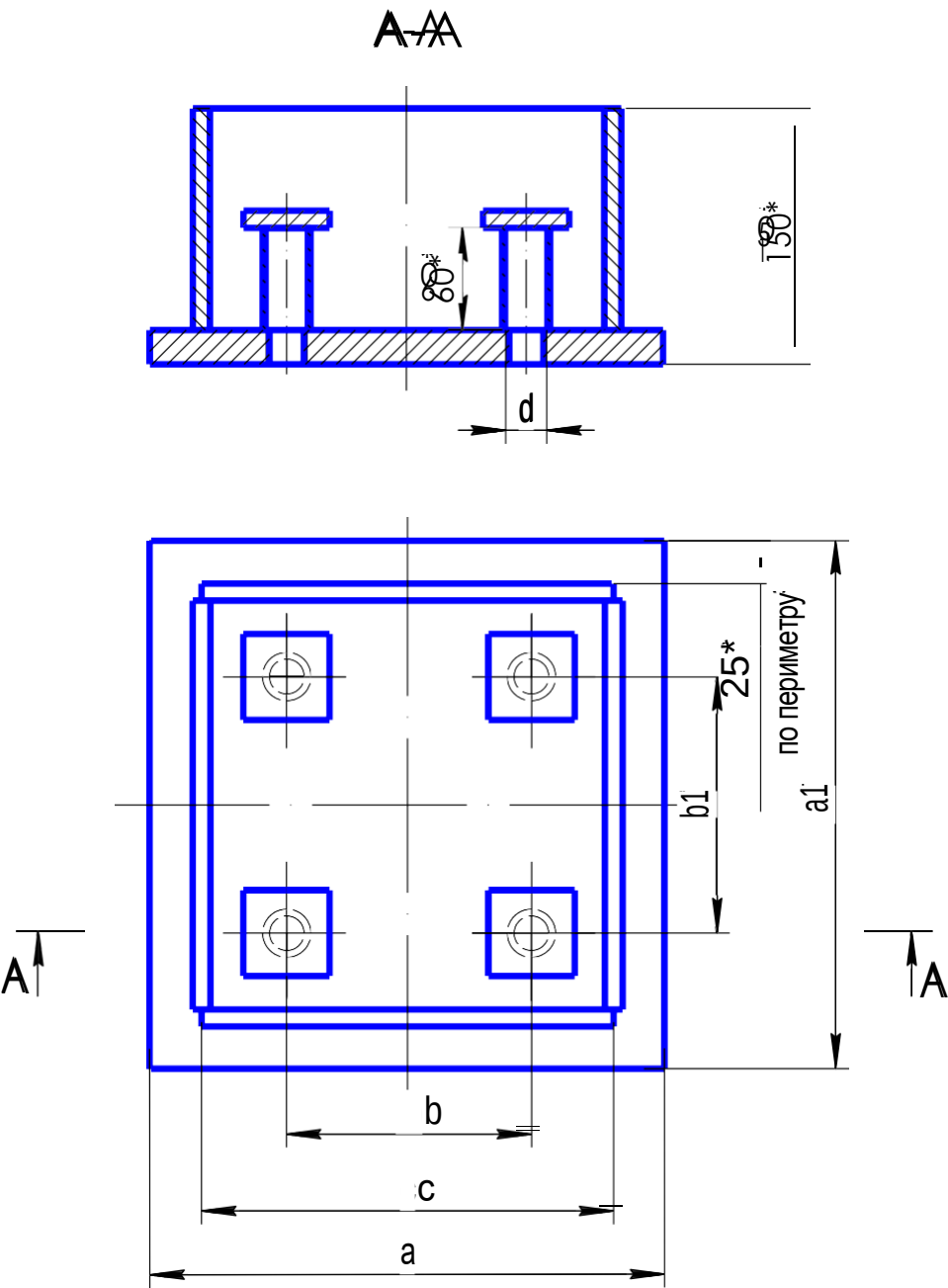


$?p, \text{mm}$	a_0, mm	$\sum_{\text{mm}}^{\text{max}}$	l, m	L, mm
200	1200	1400	1	3720
500	1500	2000	1,5	5320
750	1730	2480	1,5	5800
500	1500	2000	1	4320
750	1730	2480	1	4800



Наименование	L мм	a мм
Балка переходная БП-1	1320	1000
Балка переходная БП-2	1820	1500

Рисунок А.63 – Балка переходная БП-1 (БП-2) для соединения ограждений группы 11МО и 11МД с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой СМЕС2, (СМЕС2Ц) с ограждениями группы 11ДО и 11ДД с применением консоли-амортизатора КА (КА-5) с дорожной стойкой СДЕ (СДЕС)



Наименование	a мм.	a1 мм	b мм.	b1 мм	c мм.	d мм.
Цоколь металлический – ЦМ	300	300	140	140	240	M20
Цоколь металлический – ЦМ-Д14	300	360	140	200	240	M20
Цоколь металлический – ЦМ-02	360	360	200	200	300	M24

Рисунок А.64 – Цоколь металлический ЦМ

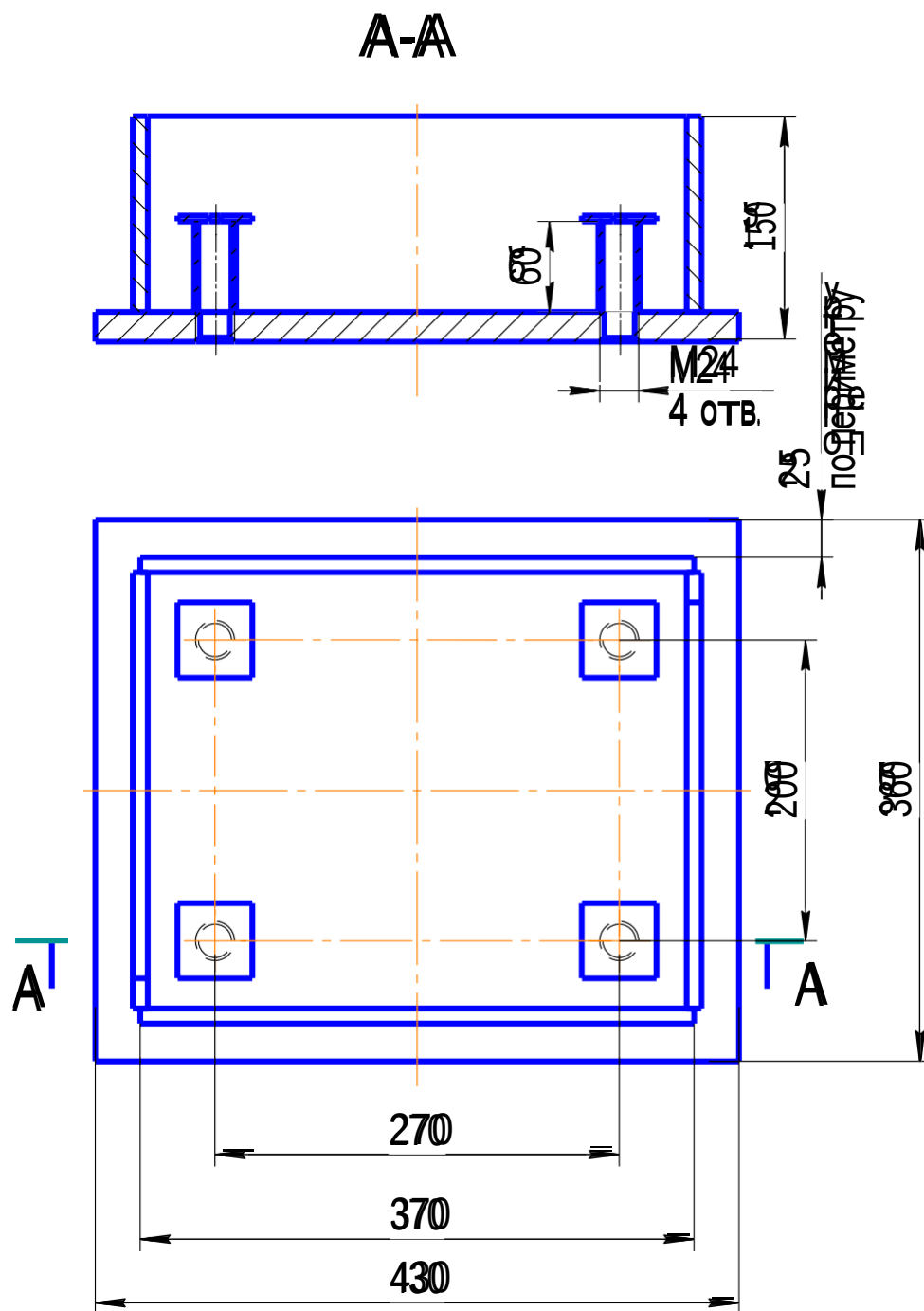


Рисунок А.65 – Цоколь металлический ЦМ-Е под стойку СМЕ

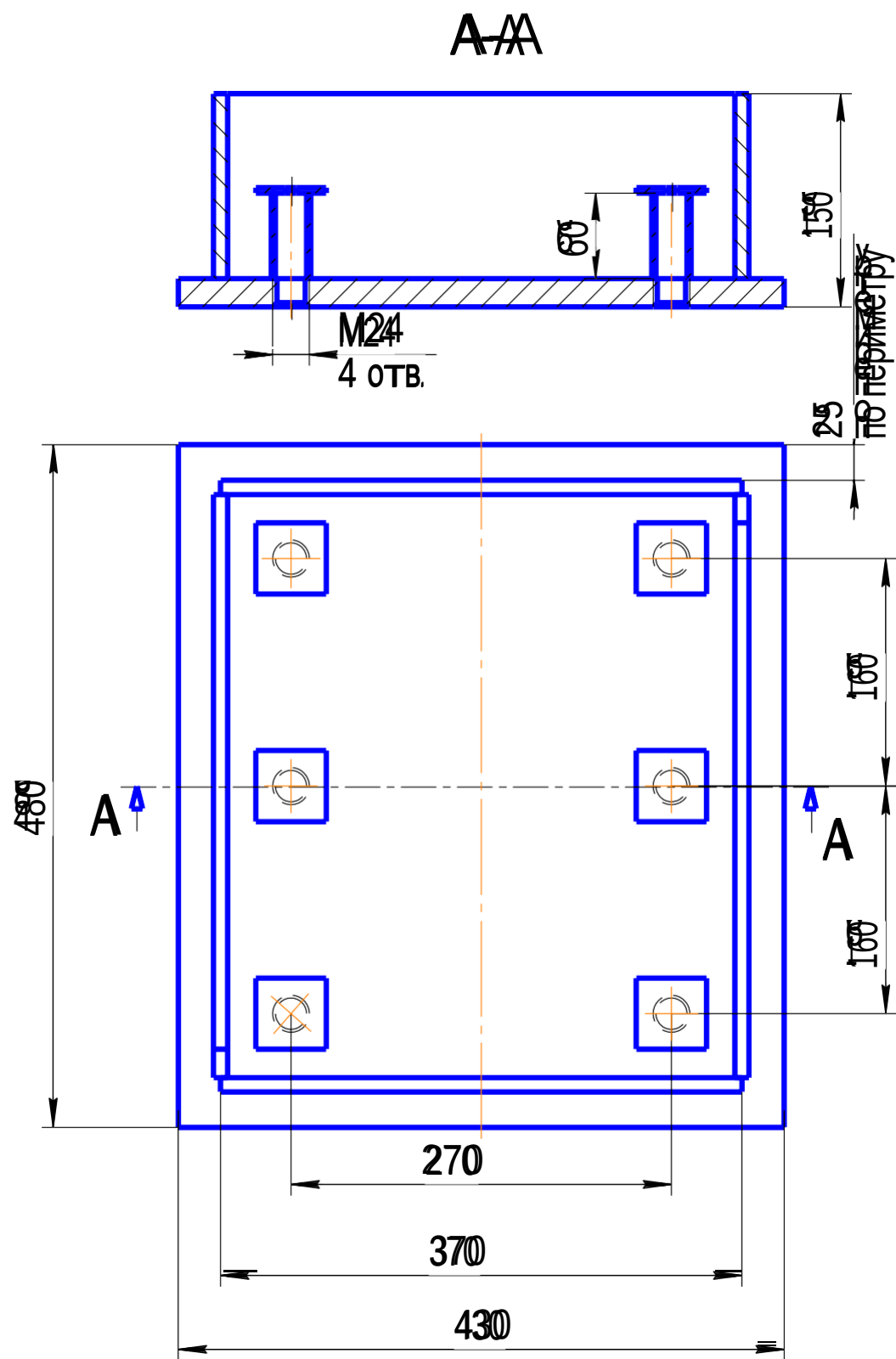


Рисунок А.66 – Цоколь металлический ЦМ-Е2 под стойку СМЕ2

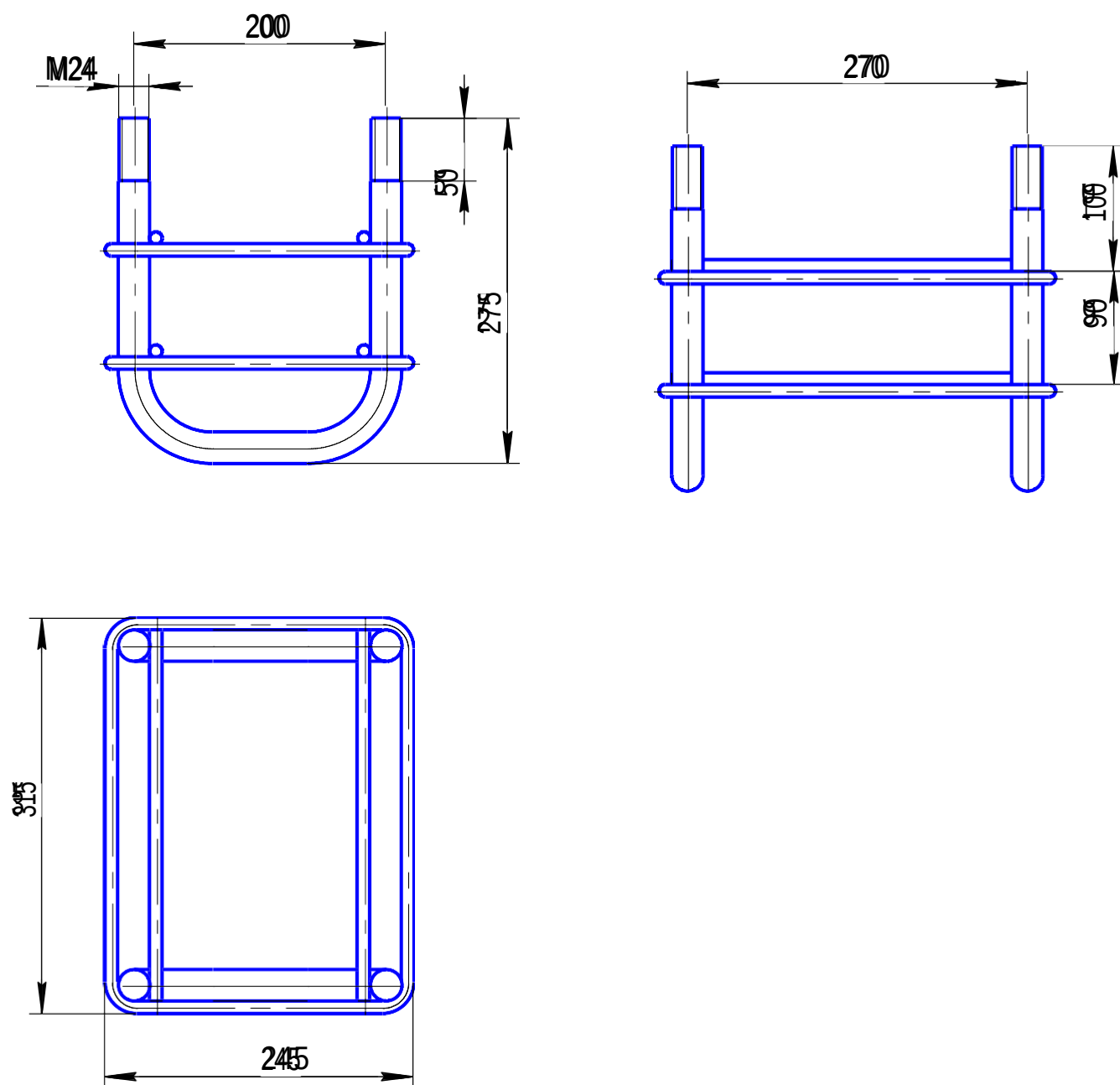


Рисунок А.67 – Закладная деталь под стойку мостовую СМЕ

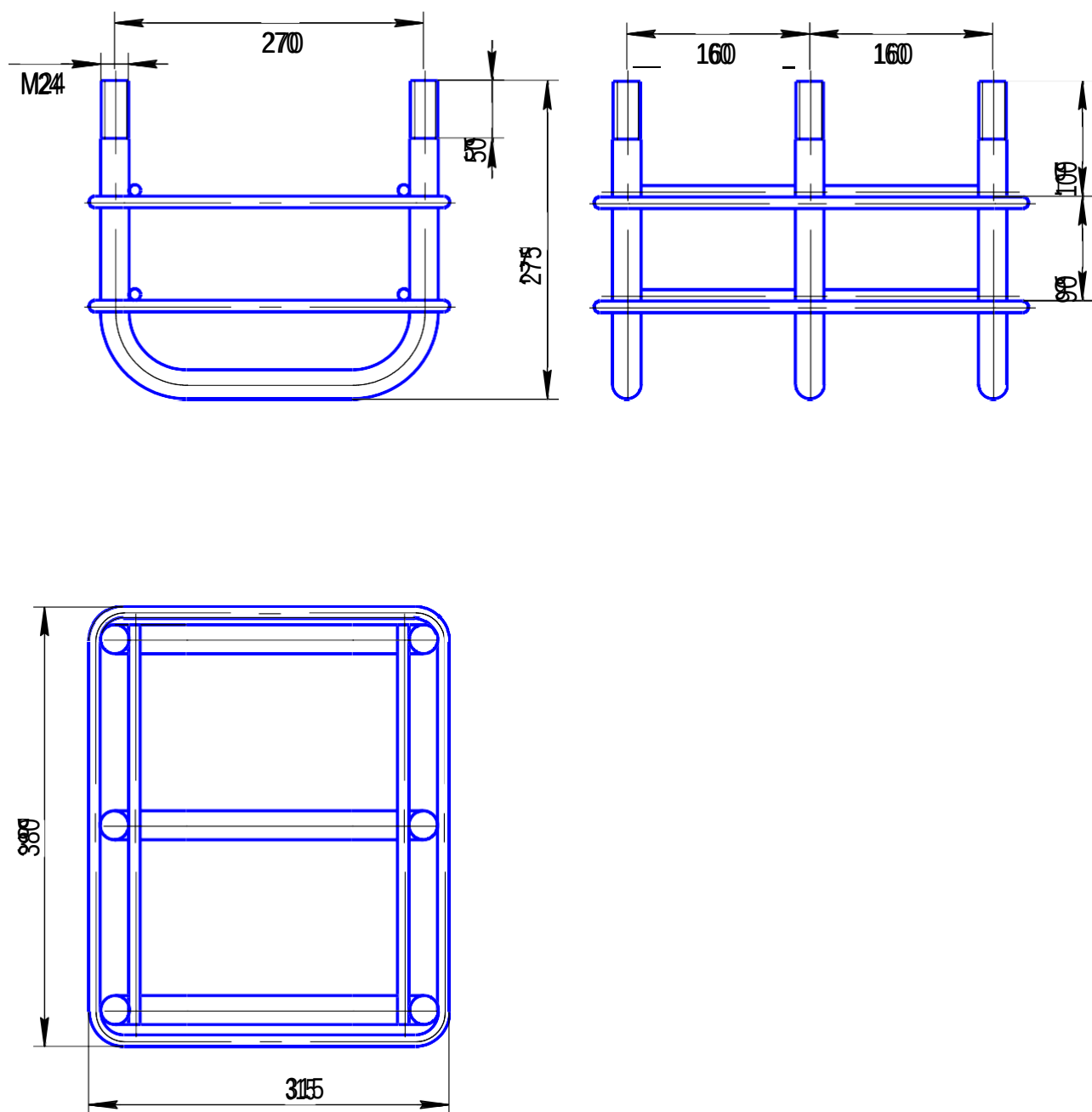


Рисунок А.68 – Закладная деталь под стойку мостовую СМЕС

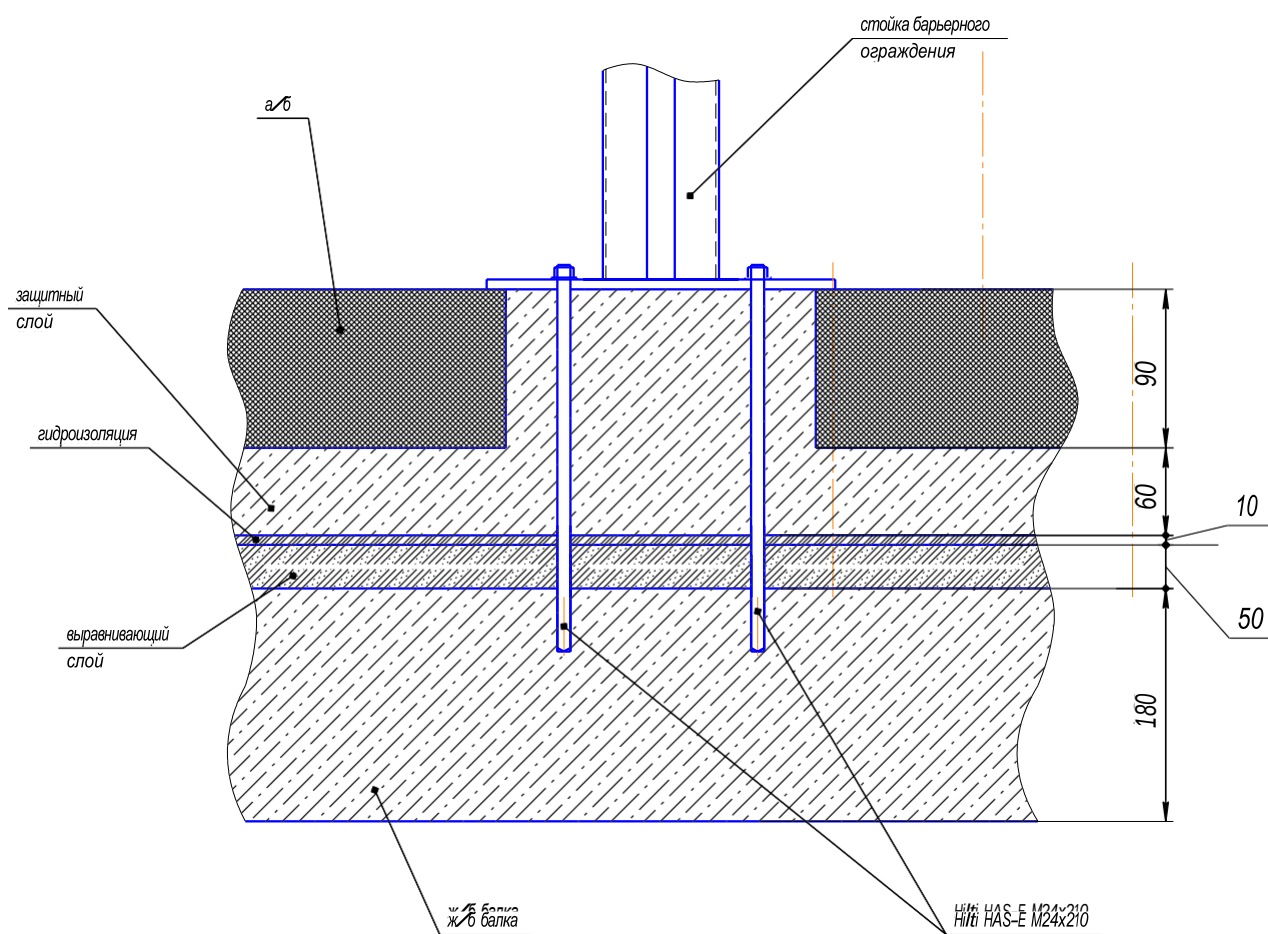


Рисунок А.69 - Крепление стоек на мостовом полотне с помощью анкеров Hilti

Приложение Б

(справочное)

Инструкция по установке ограждений.

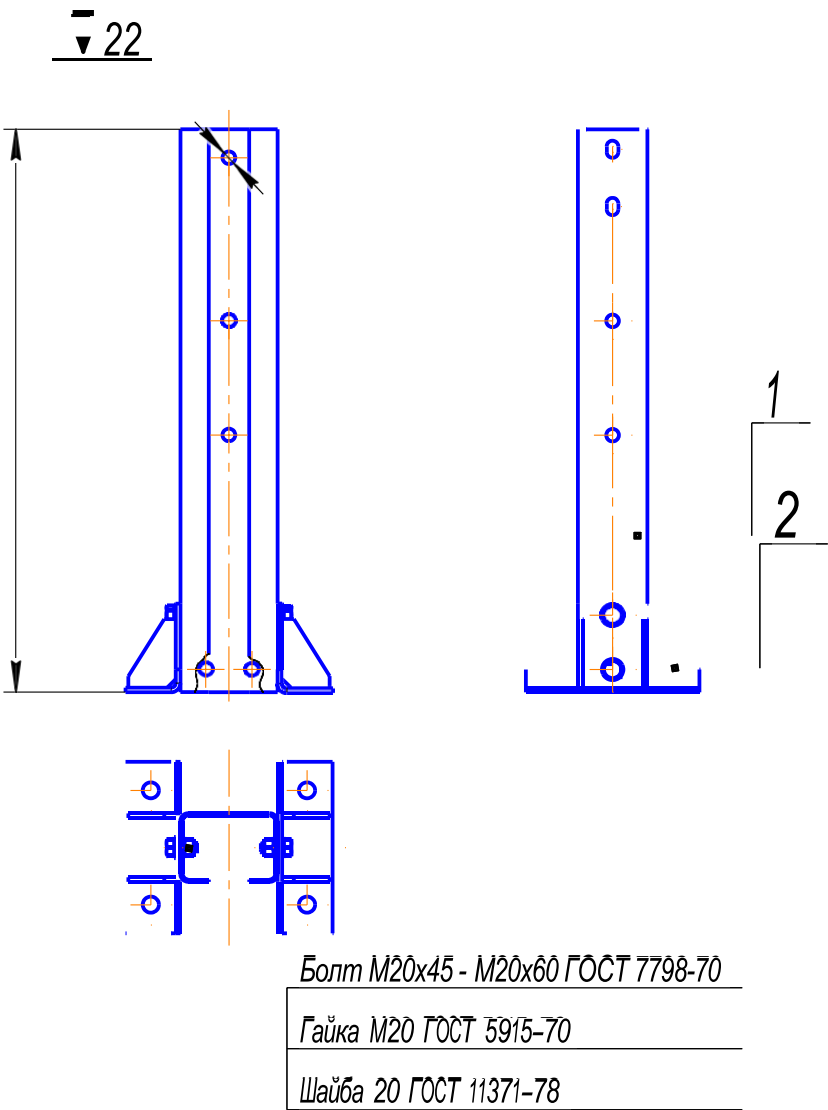
Б.1 Общие положения

При установке мостовых ограждений следует руководствоваться ГОСТ Р 52289 и СНиП 3.06.03.

Работы по установке ограждений на мостовом сооружении следует производить после окончания работ по планировке и устройству покрытия мостового полотна в соответствии с проектной документацией. Положение стоек мостового ограждения в поперечном сечении мостового сооружения определяется расположением мест крепления, имеющих в пролетном строении этого сооружения.

Б.2 Сборка стоек

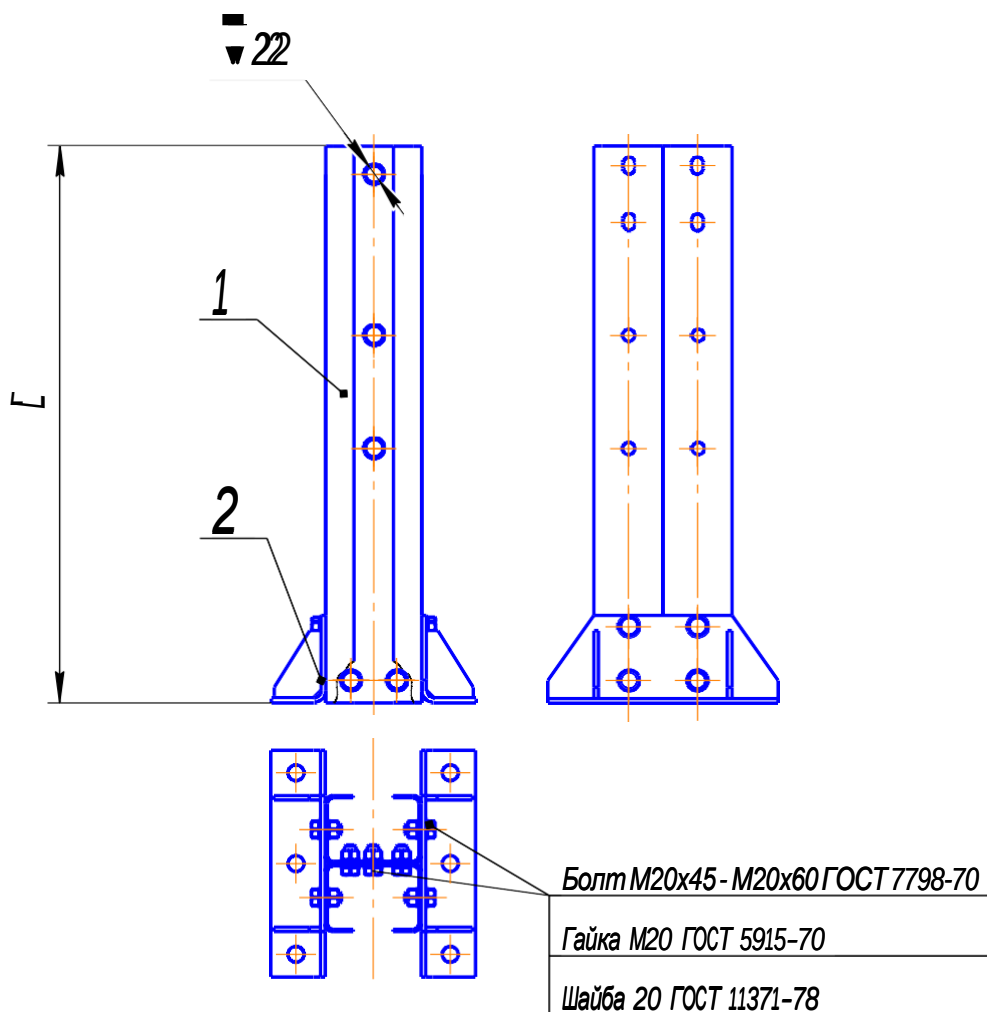
Сборка стоек с профилем типа Е (рис. Б1), Е2(рис. Б.2), Е22(рис. Б.3) производится на месте установки.



L – высота стойки
1 – стойка, 2 - кронштейн

Рисунок Б.1- Стойка мостовая с профилем типа Е

Стойка типа Е состоит из собственно стойки С – образного профиля и двух кронштейнов. Кронштейны крепят к стойке четырьмя болтами М20х45 – М20х60 по ГОСТ 7798 , с помощью гаек М20 по ГОСТ 5915и шайб 20 по ГОСТ 11371.

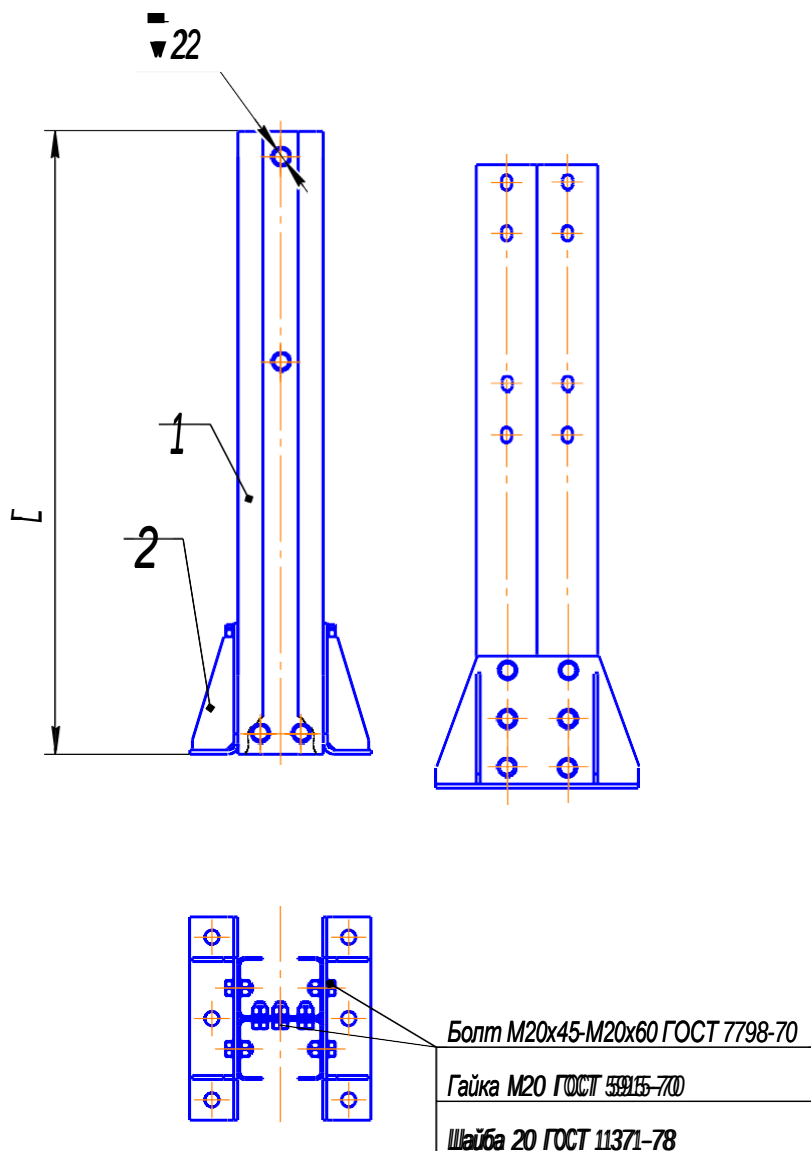


L – высота стойки

1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок Б.2 – Стойка мостовая с профилем типа Е2

Стойка типа Е2 состоит из двух стоек С – образного профиля. Стойки соединяют между собой болтами М20х45 – М20х60 по ГОСТ 7798, гайками М20 по ГОСТ 5915 и шайбами 20 по ГОСТ 11371 . Затем к сдвоенной стойке прикрепляют кронштейны восемью болтами М20х45 – М20х60 по ГОСТ 7798 , гайками М20 по ГОСТ 5915 и шайбами 20 по ГОСТ 11371.



L – высота стойки

1 – стойка, 2 – кронштейн

Рисунок Б.3 – Стойка мостовая с профилем типа E22

Стойка типа E22 состоит из двух стоек С – образного профиля. Стойки соединяют между собой болтами M20x45 – M20x60 по ГОСТ 7798 , гайками M20 по ГОСТ 5915 и шайбами 20 по ГОСТ 11371 . Затем к сдвоенной стойке прикрепляют кронштейны двенадцатью болтами M20x45 – M20x60 по ГОСТ 7798 , гайками M20 по ГОСТ 5915 и шайбами 20 по ГОСТ 11371.

Б.3 Установка стоек

Мостовые стойки устанавливают на специально предназначенных для них местах крепления в пролетных строениях мостовых сооружений с заданным шагом. Крепление мостовых стоек к закладным элементам пролетных строений производится болтами M24x60 – M24x70 по ГОСТ 7798. Для стоек типа Д12, Д14 применяются болты M20x60 – M20x70. Закладные детали должны быть установлены с точностью ± 1 мм.

Б.4 Установка консолей

Консоли-амортизаторы необходимо крепить к стойкам так, чтобы наружная (выпуклая сторона консоли) была обращена навстречу направлению движения рис.Б.4, Б.5, Б.6, Б.7. Крепление производится болтами М16х35 по ГОСТ7798, гайками М16 по ГОСТ 5915, шайбами 16 по ГОСТ 11371. На двусторонних ограждениях консоли крепятся симметрично.

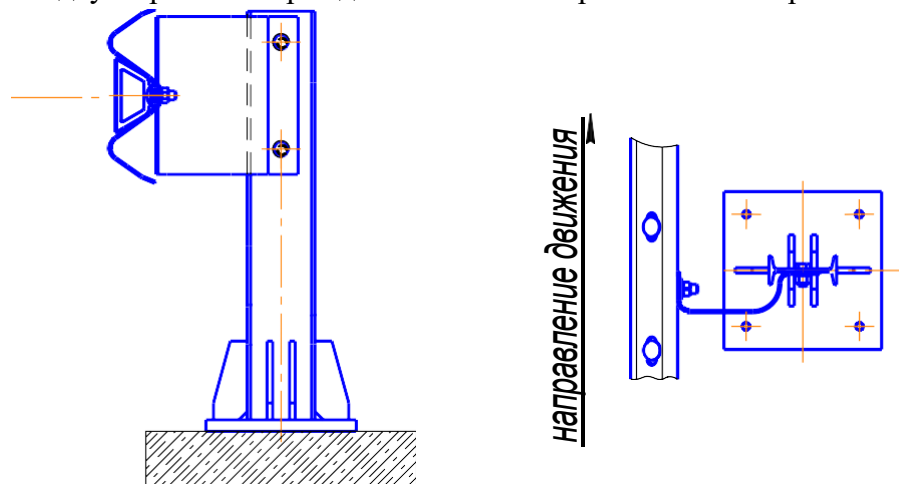


Рисунок Б.4 - Ограждения группы 11МО с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой 0,75СМД.

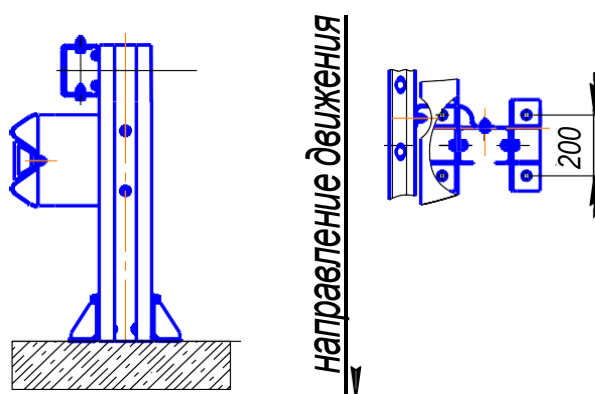


Рисунок Б.5 - Ограждения группы 11МО с применением консоли - амортизатора КА с мостовой стойкой типа Е.

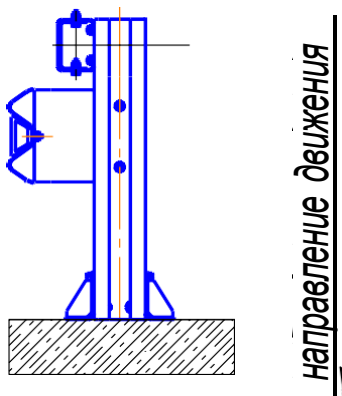


Рисунок Б.6 - Ограждения группы 11МО с применением консоли - амортизатора КА-5 с мостовой стойкой типа Е2

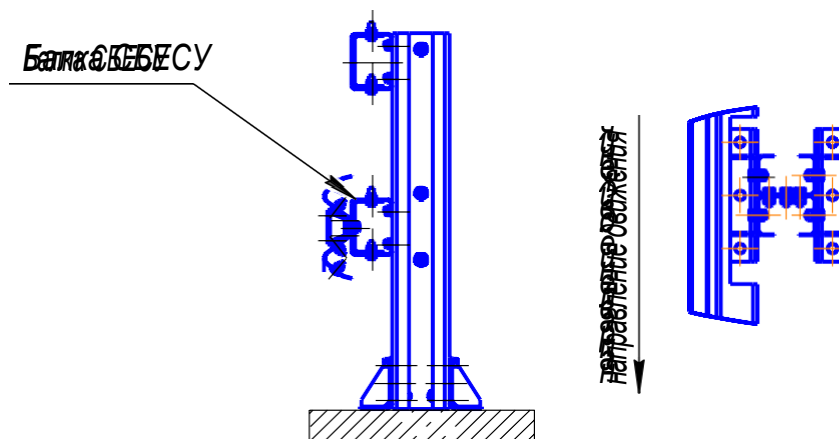


Рисунок Б.7 - Ограждения группы 11МО с применением балки СБЕСУ с мостовой стойкой типа Е22

Б.5 Установка секций балок

Установку секций балок следует вести в направлении противоположном направлению движения. Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции. Стыки секций могут быть как на стойках, так и между стойками. Крепление секций балок СБ к балкам СБЕСУ для конструкции на рис. Б.7 производится с шагом 1 м.

Соединение секций балок СБ между собой выполняется болтами М16х45 (М16х35, М16х40) по ГОСТ7802, гайками М16 по ГОСТ 5915, шайбами 16 по ГОСТ 11371.

Соединение консолей с секциями балки СБ производят болтами М16х35 - М16х45 по ГОСТ 7802, гайками М16 по ГОСТ 5915-70, пластинами ПЛ-1, шайбами 16 по ГОСТ 11371-78.

Крепление секций балок СБЕ и СБЕС к стойкам производится болтами М16х30 по ГОСТ7798, гайками М16 по ГОСТ 5915 и шайбами 16 по ГОСТ 11371.

Для соединения секций балок СБЕ и СБЕС между собой, для присоединения к ним связей анкерных, переходных элементов используют вставки стыковые ВС-2, болты М16х30 по ГОСТ7798, гайки М16 по ГОСТ5915, шайбы 16 по ГОСТ 11371. При этом необходимо обеспечить монтажный зазор между балками 5,0..10,0 мм.

Установку вставок телескопических ВТ и ВТЕ (над деформационным швом для балок СБЕ) выполняют с помощью болтов М16х30 по ГОСТ7798, гаек М16 по ГОСТ 5915, шайб 16 по ГОСТ 11371. Вставку ВТВ-2 (над деформационным швом для балок СБ) крепят болтами М16х35 - М16х45 по ГОСТ7802, гайками М16 по ГОСТ 5915, шайбами 16 по ГОСТ 11371.

Связи продольные крепятся в задней части мостовых стоек болтами М16х30 по ГОСТ 7798 и гайками с шайбами.

Б.6 Сборка ограждения со стойкой типа Е22

Собрать стойку Е22 согласно пункту Б.2. Затем к стойке прикрепить нижнюю балку СБЕСУ болтами М16х35 по ГОСТ 7798, гайками М16 по ГОСТ 5915 и шайбами 16 по ГОСТ 11371 . К балке СБЕСУ прикрепить балку СБ болтами М16х45 (М16х35, М16х40) по ГОСТ 7802, гайками М16 по ГОСТ 5915, шайбами 16 по ГОСТ 11371. Далее сборку производить согласно пункту Б.5.

Б.7 Установка световозвращателей

Световозвращатели КД5-БК2 (СДО-М) изготавливаются по действующим нормативным документам . Световозвращатели устанавливаются на балках СБ в углублении профиля балки и крепятся к секциям балок при помощи болтов М16х35-М16х45 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915, и шайб 16 по ГОСТ 11371-78. Если ограждения двухъярусное или трехъярусное , то световозвращатели устанавливаются только на нижнем ярусе, при этом световозвращатель красного цвета должен быть обращен навстречу направлению движения.

Световозвращатели устанавливают по всей длине ограждения через 4,0 м. при шаге стоек 1,0 м; 2,0 м; 3,0 м; 4,0 м. и через 3,0 м. при шаге стоек 1,5м.

Б.8 Моменты затяжки болтовых соединений

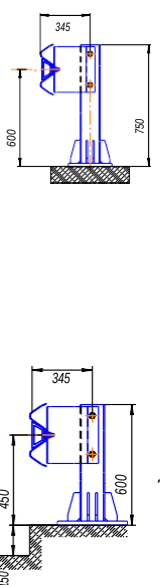
- М16 - 60 Нм - крепление световозвращателей;
- М16 - 60...100 Нм - крепление основных элементов;
- М16 - 100...120 Нм - крепление секций балок;
- М24 – 120...140 Нм – крепление стоек к закладным элементам.

Приложение В

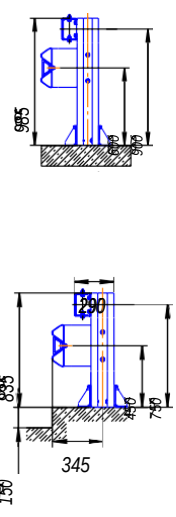
(обязательное)

**Классификация конструкций
ограждений барьерных, удерживающих,
металлических для автомобилей
мостовой группы 11МО и 11МД
по удерживающей способности.**

Т а б л и ц а В.1 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних, одноярусных, мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 0,75м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж	Номер рисунка	Толщина балки, мм.	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У1 130	A.2	3	2,0	Д12	0,65	0,75	11МО-2,0Д12-130/0,75-0,65(0,75)
		A.2	3	2,0	Д14	0,45	0,55	11МОЦ-2,0Д12-130/0,75-0,65(0,75) 11МО-2,0Д14-130/0,75-0,45(0,55)
		A.2	4	3,0	Д12	0,55	0,65	11МОЦ-2,0Д14-130/0,75-0,45(0,55) 11МО-3,0Д12-130/0,75-0,55(0,65)
	У2 190	A.2	4	1,5	Д12	0,45	0,55	11МОЦ-3,0Д12-130/0,75-0,55(0,65) 11МО-1,5Д12-190/0,75-0,45(0,55)
		A.2	3	2,0	Д14	0,55	0,65	11МОЦ-1,5Д12-190/0,75-0,45(0,55) 11МО-2,0Д14-190/0,75-0,55(0,65)
	У3 250	A.2	3	1,0	Д14	0,45	0,55	11МОЦ-2,0Д14-190/0,75-0,55(0,65) 11МО-1,0Д14-250/0,75-0,45(0,55)
		A.2	3	1,5	Д14	0,55	0,65	11МОЦ-1,0Д14-250/0,75-0,45(0,55) 11МО-1,5Д14-250/0,75-0,55(0,65)
		A.2	3	2,0	Д14	0,6	0,7	11МОЦ-1,5Д14-250/0,75-0,55(0,65) 11МО-2,0Д14-250/0,75-0,6(0,7)
		A.2	3	3,0	Д14	0,7	0,8	11МОЦ-2,0Д14-250/0,75-0,6(0,7) 11МО-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8)
		A.2	4	3,0	Д14	0,6	0,7	11МОЦ-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8) 11МО-3,0Д14-250/0,75-0,6(0,7)
		A.2	3	1,0	Д14	0,55	0,65	11МОЦ-3,0Д14-250/0,75-0,6(0,7) 11МО-1,0Д14-300/0,75-0,55(0,65)
		A.2	3	1,5	Д14	0,6	0,7	11МОЦ-1,0Д14-300/0,75-0,55(0,65) 11МО-1,5Д14-300/0,75-0,6(0,7)
	У4 300	A.2	3	2,0	Д14	0,7	0,8	11МОЦ-1,5Д14-300/0,75-0,6(0,7) 11МО-2,0Д14-300/0,75-0,7(0,8)
								11МОЦ-2,0Д14-300/0,75-0,7(0,8)
		A.2	4	2,0	Д14	0,59	0,7	11МО-2,0Д14-300/0,75-0,59(0,7)
								11МОЦ-2,0Д14-300/0,75-0,59(0,7)

Т а б л и ц а В.2 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних, двухъярусных, мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 0,9м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж	Номер рисунка	Толщина (Верх/низ балки, мм)	Шаг S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м	Марка ограждения
	У3 250	A5	3/3	2,0	Е	0,7	0,85	11МО-2,0Е-250/0,9-0,7(0,85)
		A5	3/3	3,0	Е	0,75	0,9	11МОЦ-2,0Е-250/0,9-0,7(0,85) 11МО-3,0Е-250/0,9-0,75(0,9)
	У4 300	A.5	3/3	2,0	Е	0,75	0,9	11МОЦ-3,0Е-250/0,9-0,75(0,9) 11МО-2,0Е-300/0,9-0,75(0,9)
		A.5	4/4	3,0	Е	0,75	0,9	11МОЦ-2,0Е-300/0,9-0,75(0,9) 11МО-3,0Е-300/0,9-0,75(0,9)
		A.8	4/4	4,0	Е2	0,75	0,9	11МОЦ-3,0Е-300/0,9-0,75(0,9) 11МО-4,0Е2-300/0,9-0,75(0,9)
		A.5	4/4	1,5	Е	0,7	0,85	11МОЦ-4,0Е2-300/0,9-0,75(0,9) 11МО-1,5Е-350/0,9-0,7(0,85)
	У5 350	A.5	4/4	2,0	Е	0,75	0,9	11МОЦ-1,5Е-350/0,9-0,7(0,85) 11МО-2,0Е-350/0,9-0,75(0,9)
		A.8	4/4	3,0	Е2	0,75	0,9	11МОЦ-2,0Е-350/0,9-0,75(0,9) 11МО-3,0Е2-350/0,9-0,75(0,9)
		A.5	4/4	1,5	Е	0,75	0,9	11МОЦ-3,0Е2-350/0,9-0,75(0,9) 11МО-1,5Е-400/0,9-0,75(0,9)
		A.8	4/4	2,0	Е2	0,75	0,9	11МОЦ-1,5Е-400/0,9-0,75(0,9) 11МО-2,0Е2-400/0,9-0,75(0,9)
	У6 400							11МОЦ-2,0Е2-400/0,9-0,75(0,9)

Т а б л и ц а В.3 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних двухъярусных мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 1,1м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж	Номер рисунка	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м	Марка ограждения
	У3 250	A.11	3/3	4,0	E	1,0	1,15	11МО-4,0Е-250/1,1-1,0(1,15) 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-1,0(1,15)
		A.11*	3/3*	4,0*	E*	0,98*	1,13*	11МО-4,0Е-250/1,1-0,98(1,13)* 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,98(1,13)*
		A.11	4/4	4,0	E	0,8	0,95	11МО-4,0Е-250/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,8(0,95)
		A11*	4/4*	4,0*	E*	0,78*	0,93*	11МО-4,0Е-250/1,1-0,78(0,93)* 11МОЦ-4,0Е-250/1,1-0,78(0,93)*
		A.11	3/3	2,0	E	0,65	0,8	11МО-2,0Е-300/1,1-0,65(0,8) 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,65(0,8)
		A.11*	3/3*	2,0*	E*	0,63*	0,78*	11МО-2,0Е-300/1,1-0,63(0,78)* 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,63(0,78)*
		A.11	4/4	2,0	E	0,55	0,7	11МО-2,0Е-300/1,1-0,55(0,7) 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,55(0,7)
		A11*	4/4*	2,0*	E*	0,53*	0,68*	11МО-2,0Е-300/1,1-0,53(0,68)* 11МОЦ-2,0Е-300/1,1-0,53(0,68)*
		A.11	3/3	3,0	E	0,85	1,0	11МО-3,0Е-300/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,85(1,0)
		A11*	3/3*	3,0*	E*	0,83*	0,98*	11МО-3,0Е-300/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,83(0,98)*
	У4 300	A.11	4/4	3,0	E	0,75	0,9	11МО-3,0Е-300/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,75(0,9)
		A11*	4/4*	3,0*	E*	0,73*	0,88*	11МО-3,0Е-300/1,1-0,73(0,88)* 11МОЦ-3,0Е-300/1,1-0,73(0,88)*
		A.11	4/4	2,0	E	0,75	0,9	11МО-2,0Е-350/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е-350/1,1-0,75(0,9)
		A11*	4/4*	2,0*	E*	0,73*	0,88*	11МО-2,0Е-350/1,1-0,73(0,88)* 11МОЦ-2,0Е-350/1,1-0,73(0,88)*
		A.11	4/4	3,0	E	0,85	1,0	11МО-3,0Е-350/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е-350/1,1-0,85(1,0)
		A11*	4/4*	3,0*	E*	0,83*	0,98*	11МО-3,0Е-350/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-3,0Е-350/1,1-0,83(0,98)*
		A.14	3/4	3,0	E2	0,85	1,0	11МО-3,0Е2-350/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-3,0Е2-350/1,1-0,85(1,0)
		A.11	4/4	2,0	E	0,85	1,0	11МО-2,0Е-400/1,1-0,85(1,0) 11МОЦ-2,0Е-400/1,1-0,85(1,0)
		A.11*	4/4*	2,0*	E*	0,83*	0,98*	11МО-2,0Е-400/1,1-0,83(0,98)* 11МОЦ-2,0Е-400/1,1-0,83(0,98)*
		A.14	4/4	3,0	E2	0,60	0,75	11МО-2,0Е2-400/1,1-0,6(0,75) 11МОЦ-2,0Е2-400/1,1-0,6(0,75)
	У6 400	A14	4/4	1,5	E2	0,7	0,85	11МО-1,5Е2-450/1,1-0,7(0,85) 11МОЦ-1,5Е2-450/1,1-0,7(0,85)
		A14	4/4	2,0	E2	0,75	0,9	11МО-2,0Е2-450/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-2,0Е2-450/1,1-0,75(0,9)
		A14	4/4	1,5	E2	0,75	0,9	11МО-1,5Е2-500/1,1-0,75(0,9) 11МОЦ-1,5Е2-500/1,1-0,75(0,9)
		A.21	3/3/4	2,0	E22	0,21	0,45	11МО-2,0Е22-500/1,1-0,21(0,45) 11МОЦ-2,0Е22-500/1,1-0,21(0,45)
	У7 450	A21	3/3/4	3,0	E22	0,3	0,55	11МО-3,0Е22-500/1,1-0,3(0,55) 11МОЦ-3,0Е22-500/1,1-0,3(0,55)
		A.14	4/4	1,5	E2	0,8	0,95	11МО-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95)
	У8 500	A.14	4/4	1,0	E2	0,8	0,95	11МО-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95) 11МОЦ-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95)
		A.21	3/3/4	2,0	E22	0,3	0,55	11МО-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55) 11МОЦ-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55)
	У9 550	A.21	3/3/4	3,0	E22	0,4	0,65	11МО-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65) 11МОЦ-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65)
	У10 600	A.21	3/3/4	2,0	E22	0,3	0,55	11МО-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55) 11МОЦ-2,0Е22-600/1,1-0,3(0,55)
		A.21	3/3/4	3,0	E22	0,4	0,65	11МО-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65) 11МОЦ-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65)

* Данные для конструкции с консолью КА-В

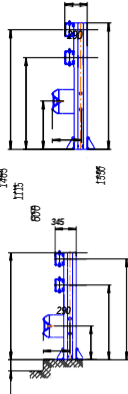
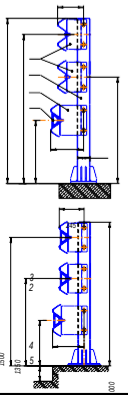
СТО 585300-003- 19147697-2018 Т а б л и ц а В.4 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних двухъярусных мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 1,15 м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн.	Номер рисунка	Толщина балки, мм	Шаг стоек, S, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У, кДж		(Верх/низ)	S, м		Y _{тах} , м	В, м.	11МО-2,0Д16-300/1,15-0,5(0,65)
	300	A.18	4/4	2,0	Д16	0,5	0,65	11МОЦ-2,0Д16-300/1,15-0,5(0,65)
	У5	A.18	4/4	1,5	Д14	0,65	0,8	11МО-1,5Д14-350/1,15-0,65(0,8) 11МОЦ-1,5Д14-350/1,15-0,65(0,8)
	350	A.18	4/4	2,0	Д14	0,8	0,95	11МО-2,0Д14-350/1,15-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Д14-350/1,15-0,8(0,95)
	У6							11МО-1,5Д14-400/1,15-0,8(0,95)
	400	A.18	4/4	1,5	Д14	0,8	0,95	11МОЦ-1,5Д14-400/1,15-0,8(0,95)
	У7	A.18	4/4	1,5	Д14	0,85	1,0	11МО-1,5Д14-450/1,15-0,85(1,0) 11МОЦ-1,5Д14-450/1,15-0,85(1,0)
	450							
	У8	A.18	4/4	1,5	Д16	0,6	0,75	11МО-1,5Д16-500/1,15-0,6(0,75) 11МОЦ-1,5Д16-500/1,15-0,6(0,75)
	500	A.18	4/4	2,0	Д16	0,8	0,95	11МО-2,0Д16-500/1,15-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Д16-500/1,15-0,8(0,95)
	У9							11МО-1,0Д16-550/1,15-0,6(0,75)
	550	A.18	4/4	1,0	Д16	0,6	0,75	11МОЦ-1,0Д16-550/1,15-0,6(0,75)
	У10	A.18	4/4	1,5	Д16	0,9	1,05	11МО-1,5Д16-600/1,15-0,9(1,05) 11МОЦ-1,5Д16-600/1,15-0,9(1,05)
	600							

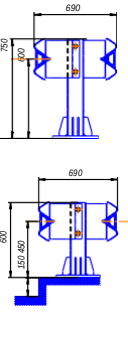
Т а б л и ц а В.5 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних, двухъярусных мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 1,3 м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн.	Номер рисунка	Толщина балки, мм	Шаг стоек, S, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м	Марка ограждения
	У, кДж		(Верх/низ)	S, м		Y _{тах} , м	В, м	11МО-2,0Е-400/1,3-0,6(0,8) 11МОЦ-2,0Е-400/1,3-0,6(0,8)
	У6	A.25	4/4	2,0	Е	0,6	0,8	11МО-3,0Е-400/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-3,0Е-400/1,3-0,7(0,9)
	400	A.28	3/4	3,0	Е2	0,7	0,9	11МО-3,0Е-400/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-3,0Е-400/1,3-0,7(0,9)
								11МО-3,0Е-400/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-3,0Е-400/1,3-0,8(1,0)
	У7	A.25	4/4	3,0	Е	0,8	1,0	11МО-1,5Е-450/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-1,5Е-450/1,3-0,7(0,9)
	450	A.25	3/4	1,5	Е	0,7	0,9	11МО-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1) 11МОЦ-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1)
								11МО-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1) 11МОЦ-2,0Е-450/1,3-0,9(1,1)
	У8	A.25	3/4	2,0	Е	0,9	1,1	11МО-1,5Е-500/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-1,5Е-500/1,3-0,8(1,0)
	500	A.25	4/4	1,5	Е	0,8	1,0	11МО-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0)
								11МО-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0)
		A.31	3/3/3	2,0	Е22	0,35	0,75	11МО-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-500/1,3-0,8(1,0)
		A.25	4/4	2,0	Е	1,0	1,2	11МО-2,0Е-500/1,3-1,0(1,2) 11МОЦ-2,0Е-500/1,3-1,0(1,2)
	У9	A.31	3/3/3	3,0	Е22	0,45	0,85	11МО-3,0Е-500/1,3-0,45(0,85) 11МОЦ-3,0Е-500/1,3-0,45(0,85)
	550	A.28	4/4	1,0	Е2	0,7	0,9	11МО-1,0Е-550/1,3-0,7(0,9) 11МОЦ-1,0Е-550/1,3-0,7(0,9)
								11МО-2,0Е-550/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-550/1,3-0,8(1,0)
		A.28	4/4	2,0	Е2	0,8	1,0	11МО-1,0Е-600/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-1,0Е-600/1,3-0,8(1,0)
								11МО-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0)
	У10	A.28	4/4	1,0	Е2	0,8	1,0	11МО-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0)
	600							11МО-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0) 11МОЦ-2,0Е-600/1,3-0,8(1,0)
		A.31	3/3/3	2,0	Е22	0,45	0,85	11МО-2,0Е-600/1,3-0,45(0,85) 11МОЦ-2,0Е-600/1,3-0,45(0,85)
								11МО-2,0Е-600/1,3-0,9(1,1) 11МОЦ-2,0Е-600/1,3-0,9(1,1)
		A.28	4/4	2,0	Е2	0,9	1,1	11МО-3,0Е-600/1,3-0,55(0,95) 11МОЦ-3,0Е-600/1,3-0,55(0,95)
								11МО-3,0Е-600/1,3-0,55(0,95) 11МОЦ-3,0Е-600/1,3-0,55(0,95)

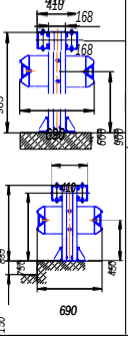
Т а б л и ц а В.6 - Характеристики и конструктивные особенности односторонних, трехъярусных мостовых ограждений 11МО, 11МОЦ, высотой 1,5 м

Схема участка ограждения	. Уровни удержив. способн. У, кДж.	Номер рисунка	Толщина балки, мм (Верх/средн яя/низ	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения	
	У6 400	A.35	3/4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МО-2,0Е-400/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Е-400/1,5-0,8(0,95) 11МО-2,0Е-400/1,5-0,6(0,75)	
		A.35	4/4/4	2,0	Е	0,6	0,75	11МОЦ-2,0Е-400/1,5-0,6(0,75)	
		A.35	3/4/4	3,0	Е	0,9	1,05	11МО-3,0Е-400/1,5-0,9(1,05) 11МОЦ-3,0Е-400/1,5-0,9(1,05)	
		A.35	4/4/4	3,0	Е	0,8	0,95	11МО-3,0Е-400/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-3,0Е-400/1,5-0,8(0,95)	
	У7 400	A.35	4/4/4	1,5	Е	0,65	0,8	11МО-1,5Е-450/1,5-0,65(0,8) 11МОЦ-1,5Е-450/1,5-0,65(0,8) 11МО-2,0Е-450/1,5-0,8(0,95)	
		A.35	4/4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МОЦ-2,0Е-450/1,5-0,8(0,95)	
		A.35	4/4/4	3,0	Е	1,0	1,15	11МО-3,0Е-450/1,5-1,0(1,15) 11МОЦ-3,0Е-450/1,5-1,0(1,15)	
		A.38	3/4/4	1,5	Е2	0,6	0,75	11МО-1,5Е2-500/1,5-0,6(0,75) 11МОЦ-1,5Е2-500/1,5-0,6(0,75)	
	У8 500	A.38	4/4/4	2,0	Е2	0,45	0,6	11МО-2,0Е2-500/1,5-0,45(0,6) 11МОЦ-2,0Е2-500/1,5-0,45(0,6)	
		A.38	3/4/4	3,0	Е2	0,8	0,95	11МО-3,0Е2-500/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-3,0Е2-500/1,5-0,8(0,95)	
		A.38	4/4/4	1,5	Е2	0,65	0,85	11МО-1,5Е2-550/1,5-0,65(0,85) 11МОЦ-1,5Е2-550/1,5-0,65(0,85)	
		A.38	4/4/4	1,5	Е2	0,65	0,85	11МОЦ-1,5Е2-550/1,5-0,65(0,85)	
		У10 600	A.38	3/4/4	2,0	Е2	0,8	0,95	11МО-2,0Е2-550/1,5-0,8(0,95) 11МОЦ-2,0Е2-550/1,5-0,8(0,95) 11МО-1,5Е2-600/1,5-0,8(0,95)
			A.38	4/4/4	1,5	Е2	0,8	0,95	11МОЦ-1,5Е2-600/1,5-0,8(0,95)
			A.38	4/4/4	2,0	Е2	0,9	1,05	11МО-2,0Е2-600/1,5-0,9(1,05) 11МОЦ-2,0Е2-600/1,5-0,9(1,05)
			A.42	3/4/4	1,5	Д16	0,55	0,7	11МО-1,5Д16-500/1,5-0,55(0,7) 11МОЦ-1,5Д16-500/1,5-0,55(0,7) 11МО-2,0Д16-500/1,5-0,6(0,75)
У8 500		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,6	0,75	11МОЦ-2,0Д16-500/1,5-0,6(0,75) 11МО-3,0Д16-500/1,5-0,8(0,95)	
		A.42	3/4/4	3,0	Д16	0,8	0,95	11МОЦ-3,0Д16-500/1,5-0,8(0,95) 11МО-1,0Д16-550/1,5-0,55(0,7) 11МОЦ-1,0Д16-550/1,5-0,55(0,7)	
		A.42	3/4/4	1,0	Д16	0,55	0,7		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,7	0,85	11МО-2,0Д16-550/1,5-0,7(0,85) 11МОЦ-2,0Д16-550/1,5-0,7(0,85)	
У9 550		A.42	3/4/4	1,0	Д16	0,55	0,7		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,7	0,85		
		A.42	3/4/4	1,0	Д16	0,6	0,75		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9		
У10 600		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9		
		A.42	3/4/4	2,0	Д16	0,75	0,9		

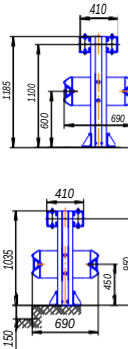
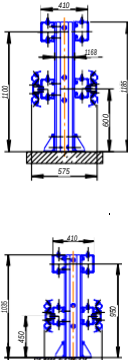
СТО 585300-003- 19147697-2018 Т а б л и ц а В.7 - Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, одноярусных мостовых ограждений 11МД, 11МДЦ, высотой 0,75м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж..	Номер рисунка	Толщина балки, мм (	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У3 250	А.46	3	1,0	Д14	0,4	0,5	11МД-1,0Д14-250/0,75-0,4(0,55) 11МДЦ-1,0Д14-250/0,75-0,4(0,55)
		А.46	3	1,5	Д14	0,5	0,6	11МД-1,5Д14-250/0,75-0,5(0,6) 11МДЦ-1,5Д14-250/0,75-0,5(0,6)
		А.46	3	2,0	Д14	0,55	0,65	11МД-2,0Д14-250/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-2,0Д14-250/0,75-0,55(0,7)
		А.46	3	3,0	Д14	0,65	0,75	11МД-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8) 11МДЦ-3,0Д14-250/0,75-0,7(0,8)
		А.46	4	3,0	Д14	0,55	0,65	11МД-3,0Д14-250/0,75-0,65(0,75) 11МДЦ-3,0Д14-250/0,75-0,65(0,75)
	У4 300	А.46	3	1,0	Д14	0,5	0,6	11МД-1,0Д14-300/0,75-0,5(0,6) 11МДЦ-1,0Д14-300/0,75-0,5(0,6)
		А.46	3	1,5	Д14	0,55	0,65	11МД-1,5Д14-300/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-1,5Д14-300/0,75-0,55(0,7)
		А.46	3	2,0	Д14	0,65	0,75	11МД-2,0Д14-300/0,75-0,65(0,75) 11МДЦ-2,0Д14-300/0,75-0,65(0,75)
		А.46	4	2,0	Д14	0,55	0,65	11МД-2,0Д14-300/0,75-0,55(0,7) 11МДЦ-2,0Д14-300/0,75-0,55(0,7)

Т а б л и ц а В.8 - Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных, мостовых ограждений 11МД, 11МДЦ, высотой 0,9м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж..	Номер рисунка	Толщина балки, мм (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб У _{тах} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У3 250	А.48	3/3	2,0	Е	0,65	0,8	11МД-2,0Е-250/0,9-0,65(0,8) 11МДЦ-2,0Е-250/0,9-0,65(0,8)
		А.48	3/3	3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-250/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-250/0,9-0,7(0,85)
	У4 300	А.48	3/3	2,0	Е	0,7	0,85	11МД-2,0Е-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-2,0Е-300/0,9-0,7(0,85)
		А.48	4/4	3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-300/0,9-0,7(0,85)
		А.49	4/4	4,0	Е2	0,7	0,85	11МД-4,0Е2-300/0,9-0,7(0,85) 11МДЦ-4,0Е2-300/0,9-0,7(0,85)

Т а б л и ц а В.9 - Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных, мостовых ограждений 11МД, 11МДЦ, высотой 1,1м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж.	Номер рисунка	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Утах, м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У3 250	A.50	3/3	4,0	Е	0,95	1,1	11МД-4,0Е-250/1,1-0,95(1,1) 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,95(1,1)
		A.50*	3/3*	4,0*	Е*	0,93*	1,08*	11МД-4,0Е-250/1,1-0,93(1,08)* 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,93(1,08)*
		A.50	4/4	4,0	Е	0,75	0,9	11МД-4,0Е-250/1,1-0,75(0,9) 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,75(0,9)
		A50*	4/4*	4,0*	Е*	0,73*	0,88*	11МД-4,0Е-250/1,1-0,73(0,88)* 11МДЦ-4,0Е-250/1,1-0,73(0,88)*
	У4 300	A.50	3/3	2,0	Е	0,6	0,75	11МД-2,0Е-300/1,1-0,6(0,75) 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,6(0,75)
		A.50*	3/3*	2,0*	Е*	0,58*	0,73*	11МД-2,0Е-300/1,1-0,58(0,73)* 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,58(0,73)*
		A.50	4/4	2,0	Е	0,5	0,65	11МД-2,0Е-300/1,1-0,5(0,65) 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,5(0,65)
		A.50*	4/4*	2,0*	Е*	0,48*	0,63*	11МД-2,0Е-300/1,1-0,48(0,63)* 11МДЦ-2,0Е-300/1,1-0,48(0,63)*
		A.50	3/3	3,0	Е	0,8	0,95	11МД-3,0Е-300/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,8(0,95)
		A.50*	3/3*	3,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-3,0Е-300/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,78(0,93)*
		A.50	4/4	3,0	Е	0,7	0,85	11МД-3,0Е-300/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,7(0,85)
		A.50*	4/4*	3,0*	Е*	0,68*	0,83*	11МД-3,0Е-300/1,1-0,68(0,83)* 11МДЦ-3,0Е-300/1,1-0,68(0,83)*
	У5 350	A.50	4/4	3,0	Е	0,8	0,95	11МД-3,0Е-350/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е-350/1,1-0,8(0,95)
		A.50*	4/4*	3,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-3,0Е-350/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-3,0Е-350/1,1-0,78(0,93)*
		A.51	3/4	3,0	Е2	0,8	0,95	11МД-3,0Е2-350/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-3,0Е2-350/1,1-0,8(0,95)
	У6 400	A.50	4/4	2,0	Е	0,8	0,95	11МД-2,0Е-400/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-2,0Е-400/1,1-0,8(0,95)
		A.50*	4/4*	2,0*	Е*	0,78*	0,93*	11МД-2,0Е-400/1,1-0,78(0,93)* 11МДЦ-2,0Е-400/1,1-0,78(0,93)*
		A.51	4/4	2,0	Е2	0,55	0,75	11МД-2,0Е2-400/1,1-0,55(0,75) 11МДЦ-2,0Е2-400/1,1-0,55(0,75)
	У7 450	A.51	4/4	1,5	Е2	0,65	0,8	11МД-1,5Е2-450/1,1-0,65(0,8) 11МДЦ-1,5Е2-450/1,1-0,65(0,8)
		A.51	4/4	2,0	Е2	0,7	0,85	11МД-2,0Е2-450/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-2,0Е2-450/1,1-0,7(0,85)
	У8 500	A.51	4/4	1,5	Е2	0,7	0,85	11МД-1,5Е2-500/1,1-0,7(0,85) 11МДЦ-1,5Е2-500/1,1-0,7(0,85)
		A.55	3/3/4	2,0	Е22	0,15	0,4	11МД-2,0Е22-500/1,1-0,15(0,4) 11МДЦ-2,0Е22-500/1,1-0,15(0,4)
		A.55	3/3/4	3,0	Е22	0,25	0,5	11МД-3,0Е22-500/1,1-0,25(0,5) 11МДЦ-3,0Е22-500/1,1-0,25(0,5)
	У9 550	A.51	4/4	1,5	Е2	0,8	0,95	11МД-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-1,5Е2-550/1,1-0,8(0,95)
	У10 600	A.51	4/4	1,0	Е2	0,8	0,95	11МД-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95) 11МДЦ-1,0Е2-600/1,1-0,8(0,95)
		A.55	3/3/4	2,0	Е22	0,25	0,5	11МД-2,0Е22-600/1,1-0,25(0,5) 11МДЦ-2,0Е22-600/1,1-0,25(0,5)
		A.55	3/3/4	3,0	Е22	0,4	0,65	11МД-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65) 11МДЦ-3,0Е22-600/1,1-0,4(0,65)

*Данные для конструкции с консолью КА-В

Т а б л и ц а В.10 - Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных, мостовых ограждений 11МД, 11МДЦ, высотой 1,15м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж.	Номер рисунка	Толщина балки, мм. (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y_{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У4							11МД-2,0Д16-300/1,15-0,45(0,65)
	300	A.53	4/4	2,0	Д16	0,45	0,65	11МДЦ-2,0Д16-300/1,15-0,45(0,65)
	У5	A.53	4/4	1,5	Д14	0,6	0,75	11МД-1,5Д14-350/1,15-0,6(0,75) 11МДЦ-1,5Д14-350/1,15-0,6(0,75)
	350	A.53	4/4	2,0	Д14	0,75	0,9	11МД-2,0Д14-350/1,15-0,75(0,90) 11МДЦ-2,0Д14-350/1,15-0,75(0,90)
	У6							11МД-1,5Д14-400/1,15-0,75(0,9)
	400	A.53	4/4	1,5	Д14	0,75	0,9	11МДЦ-1,5Д14-400/1,15-0,75(0,9)
	У7	A.53	4/4	1,5	Д14	0,8	0,95	11МД-1,5Д14-450/1,15-0,8(0,95)
	450							11МДЦ-1,5Д14-450/1,15-0,8(0,95)
	У8	A.53	4/4	1,5	Д16	0,55	0,7	11МД-1,5Д16-500/1,15-0,55(0,7) 11МДЦ-1,5Д16-500/1,15-0,55(0,7)
	500	A.53	4/4	2,0	Д16	0,75	0,9	11МД-2,0Д16-500/1,15-0,75(0,9) 11МДЦ-2,0Д16-500/1,15-0,75(0,9)
	У9							11МД-1,0Д16-550/1,15-0,55(0,7)
	550	A.53	4/4	1,0	Д16	0,55	0,7	11МДЦ-1,0Д16-550/1,15-0,55(0,7)
	У10							11МД-1,5Д16-600/1,15-0,85(1,0)
	600	A.53	4/4	1,5	Д16	0,85	1,0	11МДЦ-1,5Д16-600/1,15-0,85(1,0)

Т а б л и ц а В.11 - Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных, мостовых ограждений 11МД, 11МДЦ, высотой 1,3м

Схема участка ограждения	Уровни удержив. способн. У, кДж.	Номер рисунка	Толщина балки, мм (Верх/низ)	Шаг стоек, S, м.	Профиль стоек	Динамич. прогиб Y_{max} , м	Рабочая ширина участка, В, м.	Марка ограждения
	У6 400	A.56	4/4	2,0	Е	0,55	0,8	11МД-2,0Е-400/1,3-0,55(0,8) 11МДЦ-2,0Е-400/1,3-0,55(0,8)
		A.56	4/4	3,0	Е	0,75	0,95	11МД-3,0Е-400/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-3,0Е-400/1,3-0,75(0,95)
		A.57	3/4	3,0	Е2	0,65	0,85	11МД-3,0Е2-400/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-3,0Е2-400/1,3-0,65(0,85)
	У7 450	A.56	3/4	1,5	Е	0,65	0,85	11МД-1,5Е-450/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-1,5Е-450/1,3-0,65(0,85)
		A.56	3/4	2,0	Е	0,85	1,05	11МД-2,0Е-450/1,3-0,85(1,05) 11МДЦ-2,0Е-450/1,3-0,85(1,05)
	У8 500	A.56	4/4	1,5	Е	0,75	0,95	11МД-1,5Е-500/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-1,5Е-500/1,3-0,75(0,95)
		A.58	3/3/3	2,0	Е22	0,3	0,7	11МД-2,0Е22-500/1,3-0,3(0,7) 11МДЦ-2,0Е22-500/1,3-0,3(0,7)
		A.56	4/4	2,0	Е	0,95	1,15	11МД-2,0Е-500/1,3-0,95(1,15) 11МДЦ-2,0Е-500/1,3-0,95(1,15)
		A.58	3/3/3	3,0	Е22	0,4	0,8	11МД-3,0Е22-500/1,3-0,4(0,8) 11МДЦ-3,0Е22-500/1,3-0,4(0,8)
	У9 550	A.57	4/4	1,0	Е2	0,65	0,85	11МД-1,0Е2-550/1,3-0,65(0,85) 11МДЦ-1,0Е2-550/1,3-0,65(0,85)
		A.57	4/4	2,0	Е2	0,75	0,95	11МД-2,0Е2-550/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-2,0Е2-550/1,3-0,75(0,95)
	У10 600	A.57	4/4	1,0	Е2	0,75	0,95	11МД-1,0Е2-600/1,3-0,75(0,95) 11МДЦ-1,0Е2-600/1,3-0,75(0,95)
		A.58	3/3/3	2,0	Е22	0,4	0,8	11МД-2,0Е22-600/1,3-0,4(0,8) 11МДЦ-2,0Е22-600/1,3-0,4(0,8)
		A.57	4/4	2,0	Е2	0,85	1,05	11МД-2,0Е2-600/1,3-0,85(1,05) 11МДЦ-2,0Е2-600/1,3-0,85(1,05)
		A.58	3/3/3	3,0	Е22	0,5	0,9	11МД-3,0Е22-600/1,3-0,5(0,9)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.

[illegible]