

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

501-01-6.89

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕЕЗДЫ
ПУТЕВАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	НПЖ	Настилы переездов железобетонные
	НПД	Настилы переездов деревянные
Альбом 3	НДЖ	Настилы пешеходных дорожек железобетонные
	НДД	Настилы пешеходных дорожек деревянные
Альбом 4	НСЖ	Настилы переходов для прогона скота железобетонные
	НСД	Настилы переходов для прогона скота деревянные
Альбом 5	С	Сметы

РАЗРАБОТАН
Гипропромтрансстроем

Главный инженер института *В. А. Воронков* В. А. Воронков
Начальник отдела *В. А. Михайлов* В. А. Михайлов
Главный инженер проекта *В. И. Савицкая* В. И. Савицкая

Утвержден МПС СССР
Указание от 17.08.89 № 4-2128-У
Звездом в действии "Гипропромтрансстрой"
Приказ от 19.08.89 № 89

В необходимых случаях для пропуска воды под полотном автодороги у переезда устраиваются водоотводные и водопропускные сооружения в соответствии с типовыми проектами

Знаки создаваемые защитные лесные насаждения должны обеспечивать водителям транспортных средств за 50 м от переезда видимость приближающегося к нему поезда на расстоянии не менее 500 м

Ширина проезжей части переезда должна быть равной ширине проезжей части автодороги, но не менее 6 м

Ширина настила перехода для прогона скота должна быть не менее 4 м.

На переездах с интенсивным пешеходным движением должны устраиваться пешеходные дорожки.

Покрытие пешеходных дорожек должно быть аналогичным настилу на переезде и иметь с ним общие желоба

Для беспрепятственного прохода раборды колес железнодорожного подвижного состава в пределах настила укладываются контрельсы, изготавливаемые из путевых рельсов марки Р 43. Контрельсы и настил должны быть прочно закреплены.

Концы контрельсов на длине 50 см должны быть отогнуты внутрь колеи на 25 см. Отогнутая боковая часть головки контрельса должна быть срезана до глубины 45 мм от верха головки путевого рельса на ширину желоба

Глубина желоба должна быть не менее 45 мм.

На переездах со стороны автомобильной дороги

устанавливаются дорожные знаки.

Столбики, перила, ограды, мачты светофоров переездной сигнализации должны располагаться от края проезжей части автодороги на расстоянии не менее 0,75 м. Стойки световых баров должны устанавливаться от края проезжей части автодороги на расстоянии не менее 1,75 м

На подходах к переездам со стороны железной дороги должны быть установлены предупредительные постоянные сигнальные знаки „С“ о подаче машинистом сигнала, а со стороны автомобильной дороги предупредительные дорожные знаки „Однопутная железная дорога“ или „Многопутная железная дорога“ и другие.

Сигнальные знаки „С“ устанавливаются с правой стороны по ходу движения поездов на расстоянии 500-1500 м, а на перегонах - 800-1500 м от переезда.

Перед неохранными переездами с неудобствами условиями видимости, кроме того, должны устанавливаться дополнительные сигнальные знаки „С“ на расстоянии 250 м от переезда, на перегонах на расстоянии 400 м.

При неудобствах видимости приближающихся поездов перед неохранными переездами не оборудованными переездной сигнализацией, уста- навливается дорожный знак „Движение без остановки запрещено.“

На подходах к месту для прогона скота на расстоянии 20 м от крайних рельсов устанавливаются таблички

в надписями . Бергисъ проезда. Место прогона скота, а на расстоянии 3-4 м от крайнего рельса поперек скотопроезной борозки - надолбы для предотвращения въезда на путь автотранспорта.

На электрифицированных линиях с обгох статорн перегздов должны быть установлены габаритные ворота с высотой проезда 4,7 м на расстоянии от крайнего рельса не менее 14 м.

Место установки габаритных ворот должно выбираться с таким расчетом, чтобы исключалась возможность их объезда и не ухудшалась видимость перегздных светофаров и знаков.

Перекладины деревянных габаритных ворот окрашиваются поперечными полосами черного и белого цвета шириной 200 мм, а ограничительные планки - красными и белыми полосами.

Опоры габаритных ворот окрашиваются наклонными полосами черного и белого цвета.

Неокрашиваемые перегзды на перегонах и станциях оборудуются автоматической светофорной сигнализацией с зеленым огнем и без него.

В первую очередь перегздной сигнализацией должны оборудоваться перегзды с автобусным движением, а также расположенные на главных путях с интенсивным движением поездов и автотранспорта, высокими скоростями движения поездов, неудовлетворительными условиями видимости.

3. Конструктивные решения.

а. В соответствии с техническим заданием разработаны конструкции перегздов III категории на

прямых участках железных дорог и автомобильных I, II и III п категорий вне пределов выемок для всех климатических районов СССР

Конструкции настилов перегздов разработаны в нескольких вариантах, учитывающих верхнее строение железнодорожного пути.

Конструкциями предусмотрены рельсы типов Р75, Р65 и Р50, шпалы железобетонные и деревянные на однопутных и двухпутных участках с устройством железобетонного и деревянного настилов.

Конструкции настилов перегздов предусматривают пересечение железных дорог автомобильными дорогами под углом 90° и 60° с минимальной шириной проезда 6 м.

При необходимости увеличения ширины проезда достигается путем дополнительного ряда плит.

Эпюра раскладки шпал под перегздом принята из расчета 1840 штук на один километр.

При железобетонных шпалах приняты скрепления марки КБ, при деревянных - скрепления копытельные.

Настил с наружной стороны колеи устраивается в одном уровне с верхом головок рельсов, а внутри колеи во избежание повреждения рельсов при проходе тракторов, катков и др. и замыкания рельсовых цепей он должен быть выше головок рельсов на 30-40 мм.

Железобетонный настил перегздов собирает-ся из железобетонных плит марки ПЖ-1 разме-ром 2160 x 1000 x 100 мм, рассчитанных под времен-ную подвижную нагрузку Н-30 и НК-80.

Плиты изготавливаются из бетона марки В30, морозостойкость

Арматура - стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-III марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82, распределительная арматура - стерж-невая горячекатанная гладкая класса А-I марки ВстЗПЗ при температуре до минус 30°С вклю-чительно, марки ВстЗП2 при температуре ни-же минус 30°С.

Железобетонные плиты должны быть изго-товлены на заводах железобетонных конструкций или на специальных полигонах. Формирование плит производится в металлической опалубке, с уклад-кой бетонной смеси на виброплощадках.

Для укрепления краев плит производится окан-товка их с двух длинных сторон металлическими угол-ками.

Стропалка плит осуществляется за выпуск ар-матуры в плите, предназначенные для крепления их к лежням и между собой.

Плиты укладываются на хорошо спланированное и уплотненное щебеночное основание и деревянные лежни, расположенные между шпалами. Крепление плит к лежням и между собой производится при помощи путевых шуруп-ов и скоб. Швы между плитами заделываются горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76, а щебеночная поду-шка, прикрывающая торцы плит, проливается горячим битум-ом марки БНД 90/130 по ГОСТ 22245-76

Перед укладкой плит на участках с деревянными-ми шпалами в пределах перегзда должна быть про-изведена сплошная замена шпал с укладкой щебеноч-ного или асбестового балласта на полную высоту.

При пересечении более двух путей или когда междупутье шире приведенного в чертежах, насти-лы перегздов устраиваются применительно к рас-работанной конструкции.

Для свободного доступа к рельсам и скреплен-ным (без снятия железобетонных плит), что необха-димо для осмотра, смены рельсов и скреплений, ремонта и разрядки температурных напряжений в рельсах при бесстыковом пути, укладываются съём-ные деревянные брусья, которые крепятся к лежням путевыми шурупами.

Плиты могут укладываться как с асфальтовым покрытием, так и без него.

Настил из деревянных брусьев укладывается в пределах ширины шпал. В междупутьях дорожное пок-рытие выполняется аналогично покрытию пересека-емой автомобильной дороги.

При устройстве перегздов на грунтовых дорогах междупутья укрепляются аналогично с подходами к перегзду булыжной мастобой.

Нижний ряд брусьев настила крепится непосредственно к деревянным шпалам или лежням, укла-дываемым между железобетонными шпалами.

Лежни крепятся к путевым рельсам костылями без подкладок.

Верхний ряд брусьев соединяется между собой в четверть и крепится к нижнему звондям. Концы верхнего и нижнего рядов обвязываются веревяными брусьями, которые крепятся к шпалам или лежням.

Железа во всех конструкциях устраиваются с помощью контррельсов - рельс Р43 по гост 7173-54.

Вся применяемая древесина - хвойных пород по гост 3436-86 с предварительным антисептированием.

Доставка железобетонных плит к месту укладки может осуществляться как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

Укладка плит производится с поля автокраном грузоподъемностью 3т или с пути при помощи автодрезины с краном марки БАГ.

Марка настилов перевозов состоит из буквенно-цифровой группы. Первая цифровая группа содержит обозначение количества путей, буквенная группа обозначает тип конструкции и материал покрытия, вторая цифровая группа содержит обозначение типа шпал. В случае косого пересечения автодороги железнодорожных путей в обозначении к буквенной группе добавляется буква „К“.

Исполнения марок обозначают тип рельса.

Первые три исполнения - рельсы типа Р50, Р35 и Р75 при наличии асфальтового покрытия на настилах, следующие три исполнения - рельсы типа Р50, Р65 и Р75 без асфальтового покрытия.

Примеры условных обозначений (марок):

- 1НПЖ1-2 - однопутная железная дорога, настил перевоза из железобетонных плит, шпалы - железобетонные, рельсы типа Р55, с асфальтовым покрытием на плитах;
- 2НПД2-6 - двухпутная железная дорога, настил перевоза деревянный, шпалы деревянные, рельсы типа Р75, без асфальтового покрытия.
- 1НПЖК2-1 - однопутная железная дорога, настил перевоза из железобетонных плит, косое пересечение, шпалы - деревянные, рельсы типа Р50, настил с асфальтовым покрытием.

В пешеходные дорожки устраиваются при интенсификации пешеходном движении на перевозе, а также через станционные пути в местах сосредоточенного движения обслуживающего персонала станций и у концов пассажирских платформ для перехода железнодорожных путей.

Конструкции настилов пешеходных дорожек разработаны в нескольких вариантах, учитывающих верхнее строение железнодорожного пути. Конструкциями предусмотрены рельсы типа Р75, Р65 и Р50, шпалы железобетонные и деревянные на однопутных и двухпутных участках с устройством железобетонных и деревянных настилов. При пересечении более 2 путей или когда

междупутье шире приведенного в чертежах, пешеходные дорожки устраиваются применительно к разработанной конструкции.

Пешеходные дорожки должны быть расположены под углом 90° к пересекаемым железнодорожным путям, количество шпал на 1 км пути - 1840 шт.

Выбор марки настила и ширины дорожек производится при привязке к конкретным условиям в зависимости от интенсивности пешеходного движения и наличия строительных материалов.

Железобетонный настил дорожек собирается из сборных плит марки ПЖ-2 размером $100 \times 107 \times 8$ см, изготавливаемых на заводах, в цехах или полигонах. Плиты изготавливаются из бетона марки В25 морозостойкостью.

Крепление плит или деревянного настила производится к поперечным деревянным брускам, уложенным на деревянные шпалы, а при железобетонных шпалах - к деревянным брускам, уложенным на лежни, расположенные между шпал.

Железобетонные плиты крепятся к брускам путевыми шурупами, с деревянный настил при помощи гвоздей. Вся древесина пешеходных дорожек, кроме настила, должна быть антисептирована. Для сокращения срока службы, пешеходные дорожки рекомендуется покрывать слоем асфальта толщиной 2-3 см.

Желоба, устраиваемые с помощью контррельсов, в пределах пешеходных дорожек должны быть продолжением желобов на перегодах.

На чертежах приведены конструкции пешеходных дорожек на перегодах при высоте насыпи 1,0 м. При других

высотах насыпей пешеходные дорожки на перегодах устраиваются применительно к конструкциям, данным на чертежах с использованием различных типовых железобетонных лестничных маршей.

Марка пешеходных дорожек состоит из буквенно-цифровой групп. Первая цифровая группа содержит обозначение количества путей, буквенная группа обозначает тип конструкции и материал покрытия, вторая цифровая группа содержит обозначение типа шпал.

Исполнения марок обозначают тип рельса.

Первые три исполнения - рельсы типа Р50, Р65 и Р75 при одинарной ширине дорожки, следующие три исполнения - рельсы типа Р50, Р65 и Р75 при двойной ширине дорожки.

Примеры условных обозначений (марок):

1НДЖ1-2 - однопутная железная дорога, настил дорожек из железобетонных плит, шпалы - железобетонные, ширина дорожки одинарная, рельс - типа Р65.

2НДД2-4 - двухпутная железная дорога, настил дорожек - деревянный, шпалы - деревянные, ширина дорожки двойная, рельс типа Р50

в. Переходы для прогона скота устраиваются в том случае, если поблизости нет железнодорожного перегода, а также мостов, труб, путепроводов под которыми возможен прогон скота.

Переходы для прогона скота в одном урбине с железной дорогой должны устраиваться в нулевых местах или насыпях не более 1 м, где обеспечиваются удовлетворительные

условия видимости и должны быть расположены под углом 60° к пересекаемым железнодорожным путям. Количество шпал на 1 км пути устанавливается равным 1849 шп.

Конструкции настилов переходов для прогона скота разработаны в нескольких вариантах, учитывая более сложное строение пути. Конструкциями предусмотрены рельсы типа Р75, Р65 и Р50; шпалы железобетонные и деревянные на однопутных и двухпутных участках, с устройством железобетонного или деревянного настила. При пересечении более 2 путей или когда междупутье шире приведенного в чертежах, настилы переходов устраиваются применительно к разработанной конструкции.

Выбор марки настила производится при прибылке к конкретным условиям в зависимости от количества прогоняемого скота и наличия строительных материалов.

Железобетонный настил переходов собирается из сборных плит марки ПЖ-2 размером 100x107x8 см, изготавливаемых на заводах, в цехах или палигонах. Плиты изготавливаются из бетона марки В25, морозостойкость

Крепление плит или деревянного настила производится к поперечным деревянным брускам, уложенным на деревянные шпалы, а при железобетонных шпалах - к деревянным брускам, уложенным на лежни, расположенные между шпал. Железобетонные плиты крепятся к брускам путевыми шурупами, а деревянный настил при помощи гвоздей.

Древесина переходов из хвойных пород сорт 1, 2, 3 по гост 8486-86. Вся древесина должна быть антисептирована.

Устройство желобов на переходе осуществляется при помощи контррельсов.

Подходы к переходам должны ограждаться перилами

или оградками на расстоянии не менее 15м. Перила или оградки должны быть, как правило, железобетонными и иметь высоту 1,2м. Разрешается устраивать их из дерева или металла. На подходах к переходам на расстоянии 20м от крайних рельсов устанавливаются таблички с надписями «Берегись поезда». Места прогона скота, а на расстоянии 3-4м от крайнего рельса поперек скотапрогона-надоблы для предотвращения въезда на путь автотранспорта.

Марка настилов переходов для прогона скота состоит из буквенно-цифровых групп. Первая цифровая группа содержит обозначение количества путей, буквенная группа обозначает тип конструкции и материал покрытия, вторая цифровая группа содержит обозначение типа шпал.

Исполнения марок обозначают тип рельса.

Примеры условных обозначений (марок):

- 1НСЖ1-2 - однопутная железная дорога, настил скотапрогонов из железобетонных плит, шпалы - железобетонные, рельсы типа Р65.
- 2НСД2-1 - двухпутная железная дорога, настил скотапрогонов - деревянный, шпалы деревянные, рельсы типа Р75.

4. Ограждения.

Ограждения на переходах устанавливаются не ближе 2,5м и на протяжении не менее 16м от крайних рельсов в сторону автомобильной дороги, а при расположении подъездов на насыпи высотой более 1 м на всем протяжении такой насыпи в пределах полосы

тип, марка, количество шпал, вид настила

6. Технико-экономические показатели

автода ограждающие столбыки следует устанавливать через каждые 1,5 м. Конструкция столбиков принята по серии 503-0-017. Элементы ограждений автомобильных дорог".

На переездах, по которым прогоняется скот, а на переходах для прогона скота устанавливаются перила или ограды, которые должны быть, как правило, железобетонными и иметь высоту 1,2 м. Разрешается устраивать их из дерева или металла в соответствии с проектом. Окраска ограждений переезда производится по проекту.

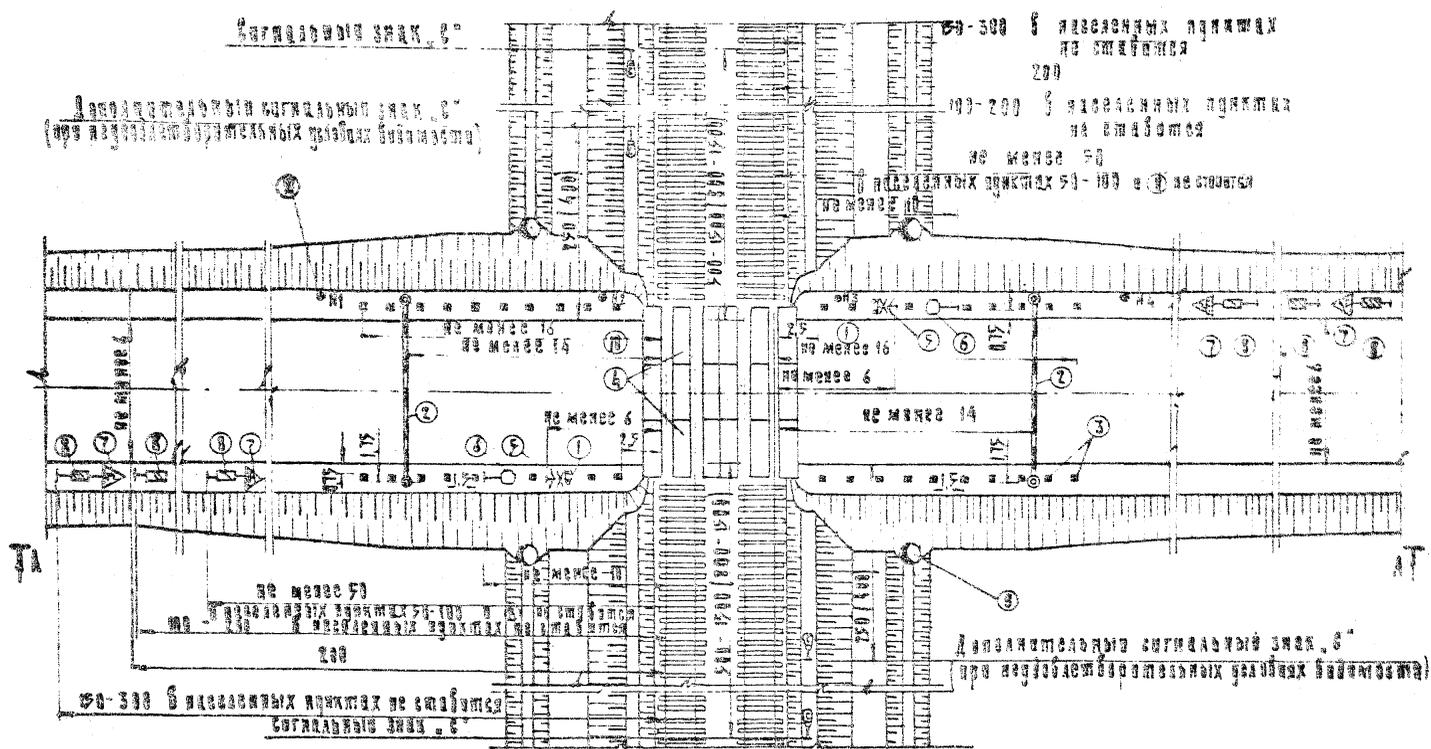
Наименование показателя		Условные показатели на расчетные периоды:			
		501-01-6,89	501-0-118		
максимальная емкость	сталь, кг	проектируемый	проектируемый	проектируемый	проектируемый
		бетон, м ³	1,94	2,59	2,23
	дерево пиломатериал, м ³	2,19	3,30	3,22	4,14

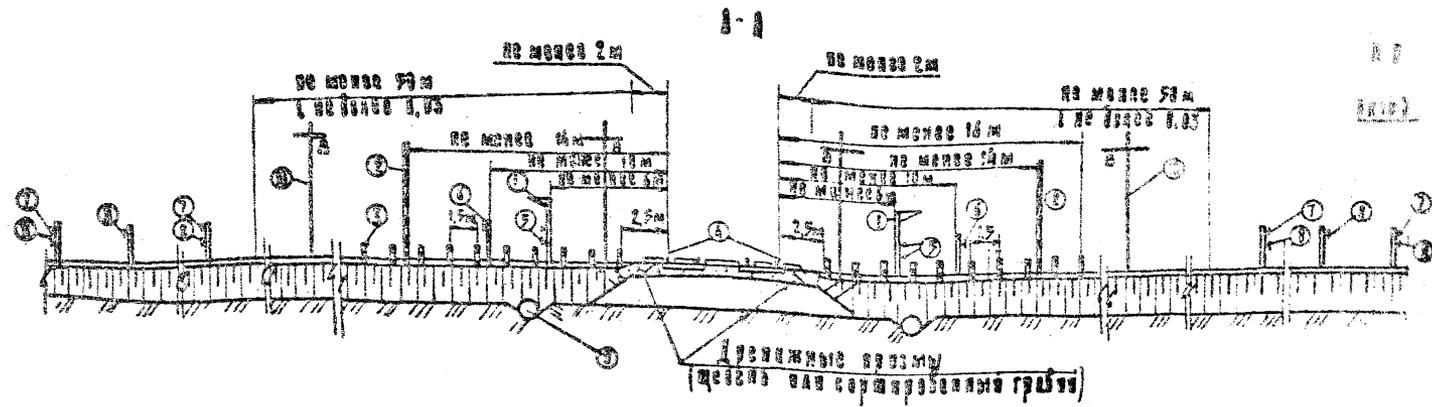
5. Наружное освещение.

Электрическое освещение должно иметь все переезды. Электрическое освещение переездов осуществляется от проводящих линий электрического освещения с установкой комплектных трансформаторных подстанций по типовым проектам при электрическом напряжении 7,501-2, 7,407-9 или от других постоянных источников электрического освещения. Опоры для освещения приняты по серии 3.407.1-142. Опоры воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ из центрифугированного железобетона.

Освещенность переездов должна быть не менее 1 лк.

План пересечения при пересечении дорог под прямым углом





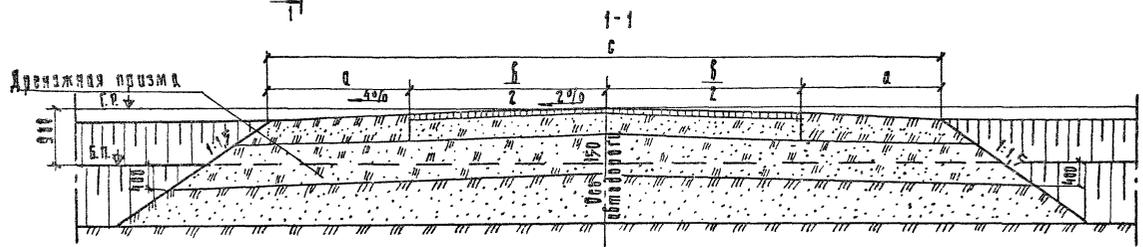
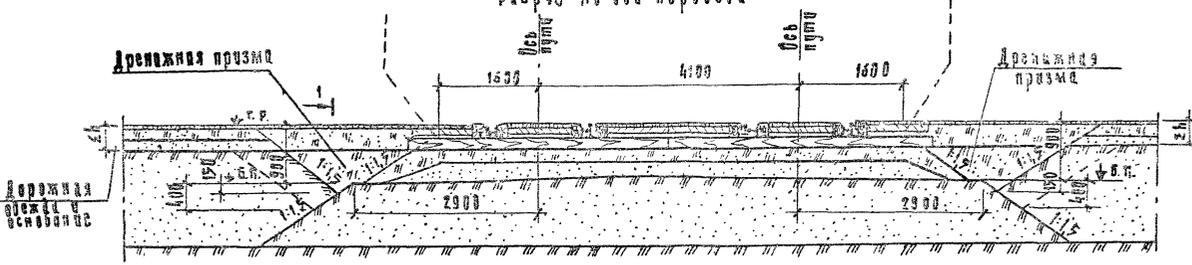
Экспликация сооружений и оборудования

№ п/п по таблице	Наименование	Условное обозначение
1	Светофары автоматической сигнализации	И П 4281
2	Габаритные борты с высотой проезда 4,7 м	И П 4281
3	Сталлаки ограждения	
4	Железобетонные плиты настила	501-01-6.89
5	Предупредительные сигнальные знаки «Внимательная железная дорога» или «Многопутная железная дорога»	И П 4281
6	Запрещающие дорожные знаки «Движение без остановки запрещено»	И П 4281
7	Предупредительные дорожные знаки «Железнодорожный переезд без шлагбаума»	И П 4281
8	Дорожные знаки «Приближение к железнодорожному переезду»	И П 4281
9	Водосточные трубы	3.501.1-144
10	Ограждение освещения	3.407.1-142

- 1 На протяжении на высоте 2 м от крайнего рельса автоматическая дорога в продольном профиле должна иметь горизонтальную площадку, далее на протяжении на высоте 50 м, проеззные уклоны на длине превышать 30‰.
- 2 Габаритные борты устанавливаются при пересечении электрифицированных железно-дорожных линий.
- 3 На габаритных бортах над средней проезжей частью автомобильной дороги устанавливаются знаки «Ограждение высоты» с высотой на знаке «4,5 м».
- 4 Предупредительные сигнальные знаки размещаются со светофорами автоматической сигнализации.
- 5 Сталлаки и габаритные борты окрашиваются прямыми поперечными полосами черного и белого цвета. Ширина полос 200 мм.
- 6 При плохой видимости приближающихся поездов перед неохраемым переездом, оборудованным переездной сигнализацией, устанавливается дорожный знак «Движение без остановки запрещено».

Устройство дренажной призмы

Разрез по оси переезда



Примечания:

1. Дренажные призмы устраиваются для отвода воды попадающей в балластный слой за пределы переезда
2. Призмы утепляются из щебня или сортированного гравия.
3. Объем призмы подсчитан исходя из ширины железнодорожного земляного полотна и высоты балластного слоя, показанных на данном чертеже. При других исходных размерах объем призмы должен быть откорректирован.

Основные параметры поперечного профиля отвода воды в м.				Объем призмы на поперечн. поперезе в куб. м		Площадь призмы на поперечн. поперезе в кв. м	
б	а	с	Σ б	при высоте призмы ж.д. шпалы	при высоте призмы ж.д. шпалы	при высоте призмы ж.д. шпалы	при высоте призмы ж.д. шпалы
4,5	1,75	8,0	0,25	32,0	37,2	60,3	62,6
6,0	2,0	10,0	0,30	34,4	38,3	59,9	61,8
7,0	2,5	12,0	0,40	31,6	35,6	59,6	61,6
7,5	3,75	15,0	0,45	32,3	36,9	59,5	61,5

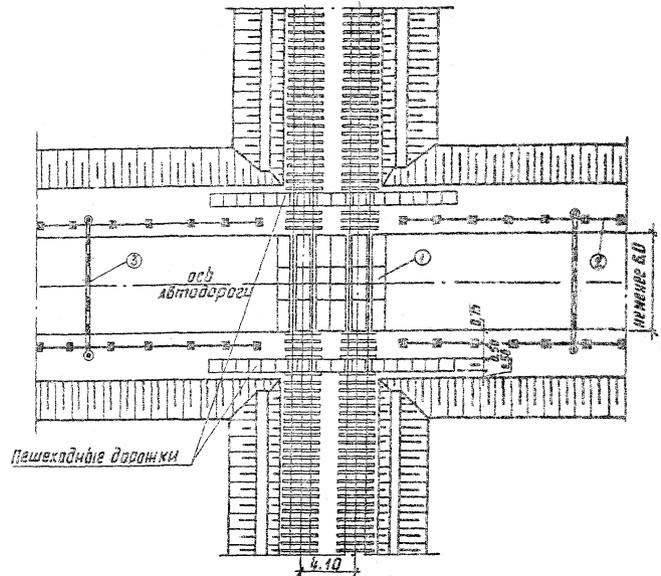
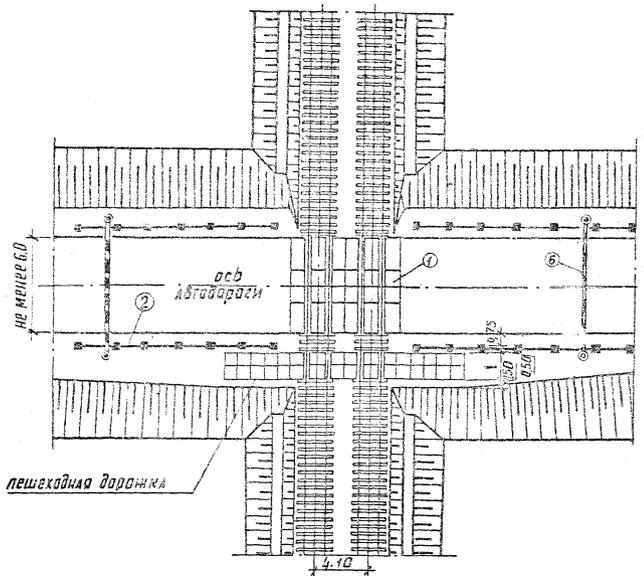
ЧЕРТЕЖ ПОДГОТОВЛЕН И ВЫПОЛНЕН В ЦЕНТРЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОЗОСТАНОВЛЕНИЯ И РЕСТАВРАЦИИ

План расположения пешеходных дорожек на проезде

КОМПЛИТЕ

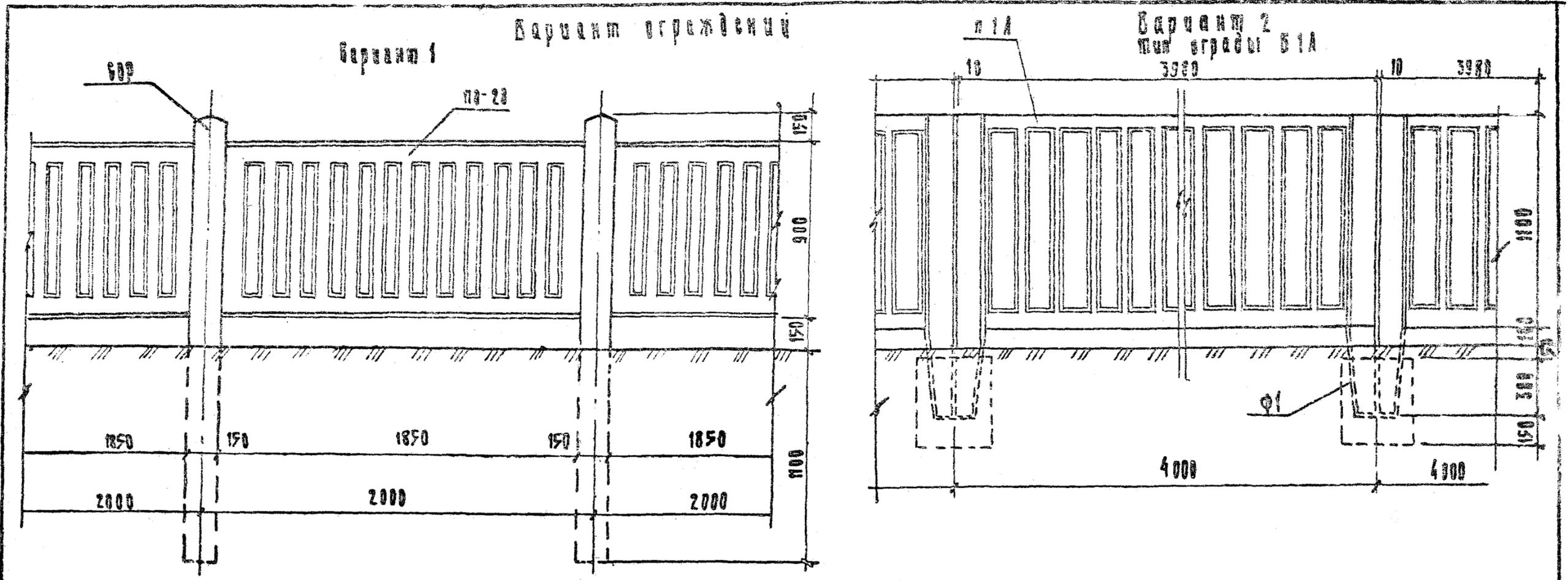
с одной стороны

с двух сторон



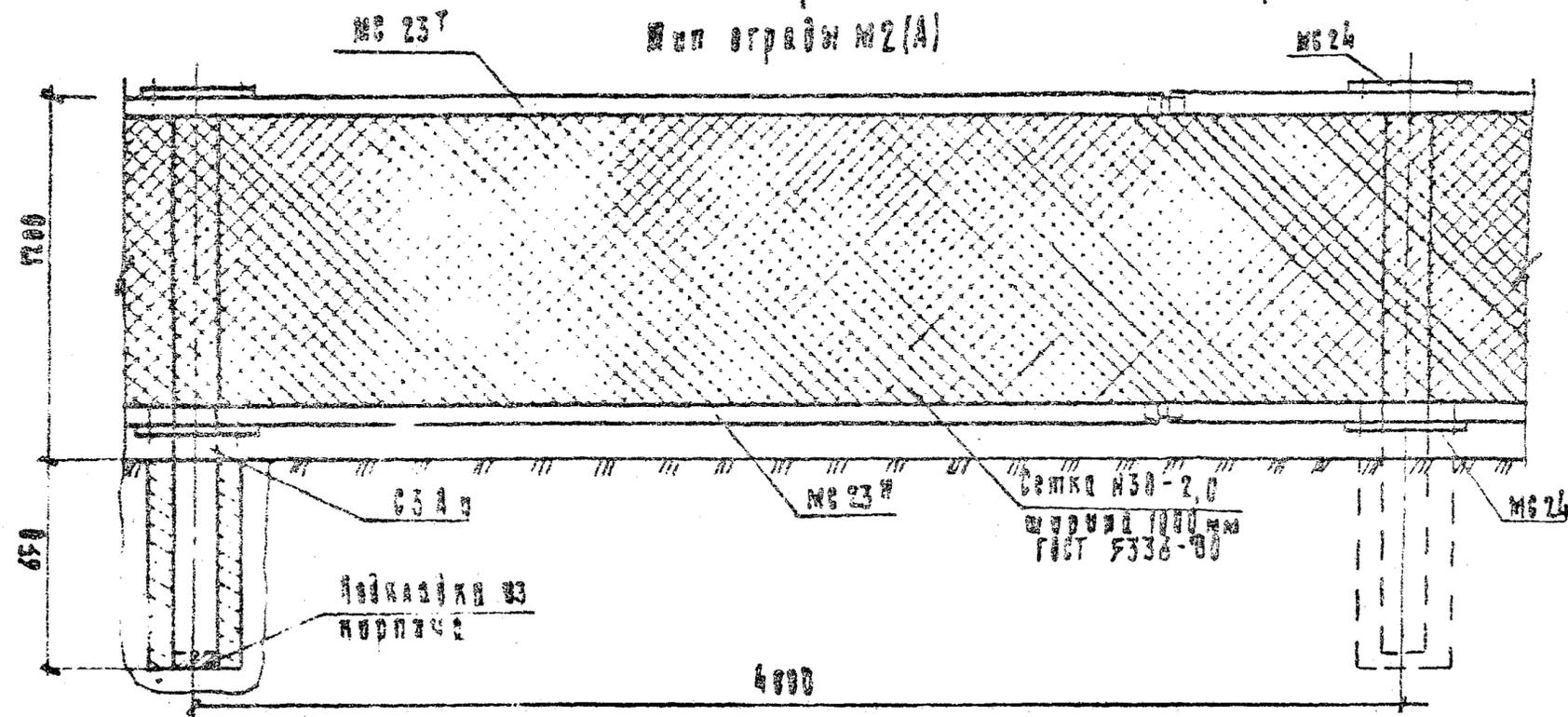
номер по плану	Наименование	Обозначение документа
1	Железобетонные плиты	501-01-6.89
2	Ограждение	501-07-5.84 502-0-017; 3.017-1
3	Габаритные барата с	
	высотой проезда 4.7м	$\frac{4.7}{4.288}$

Размеры приведены в метрах



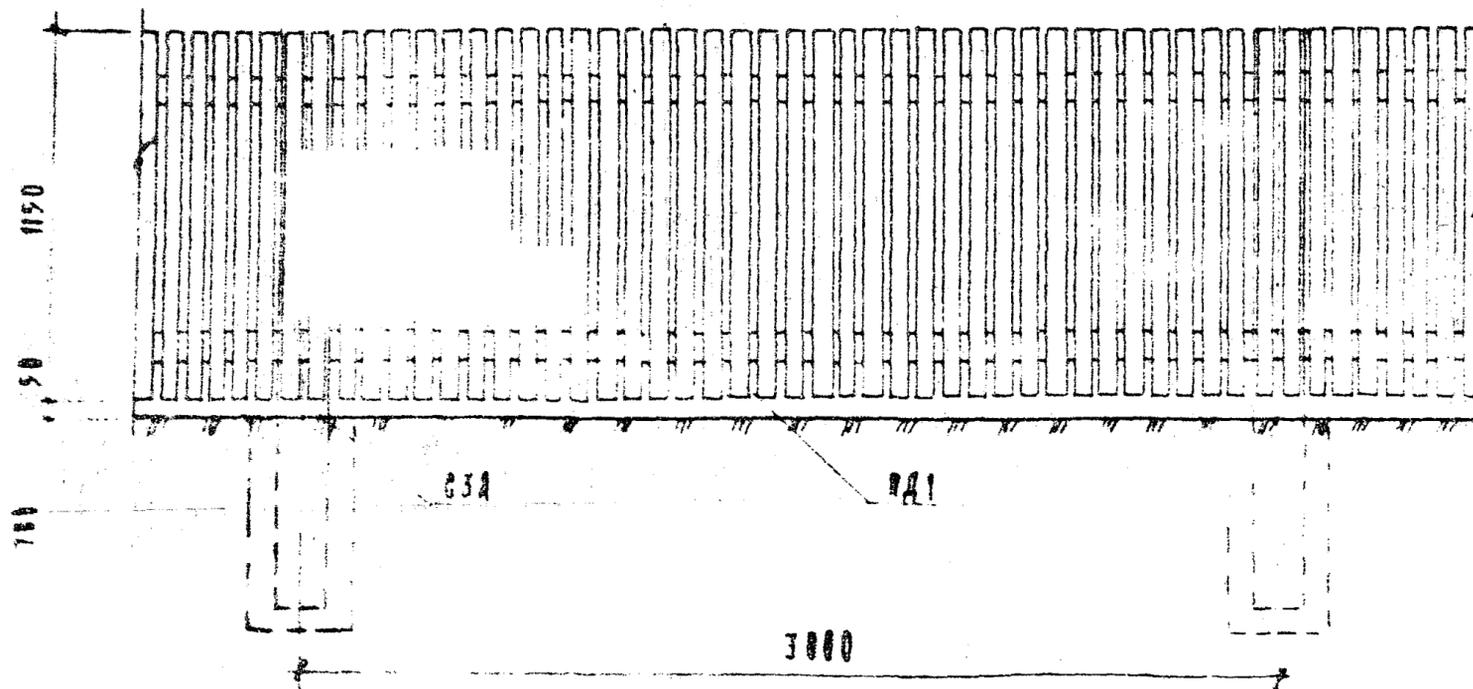
№ варианта	Объем бетона м ³	Расход металла кг	Объем древесины м ³	Обозначение документа
1	0,131	14,19	—	501-07-5,84
2	0,410	16,10	—	3017-1
3	0,065	59,30	—	3017-1
4	0,115	6,85	0,09	3017-1

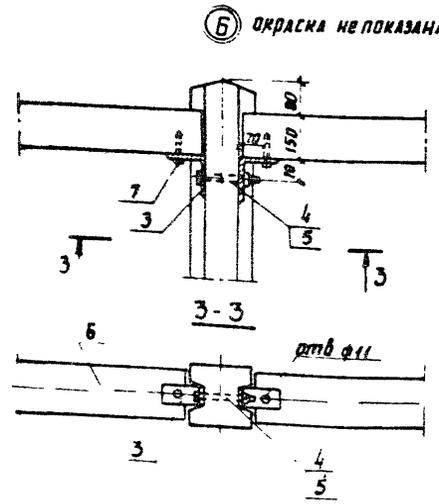
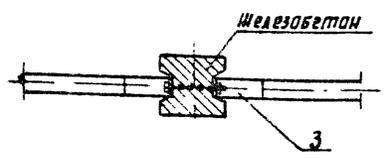
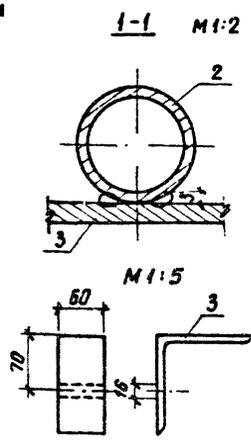
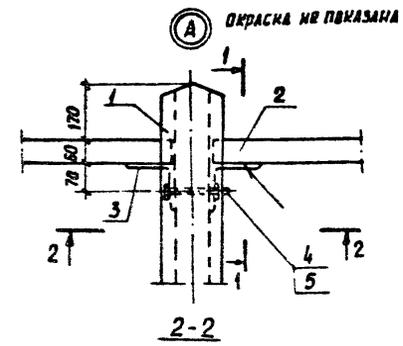
Вариант 3
Тип ограды М2 (А)



По серии 3.017-1 могут быть приняты типы ограждений - Б3А, М4А, Д1А (Д), Д2А (Д), Д2А (Б).

Вариант 4
Тип ограды Д1А (Б)

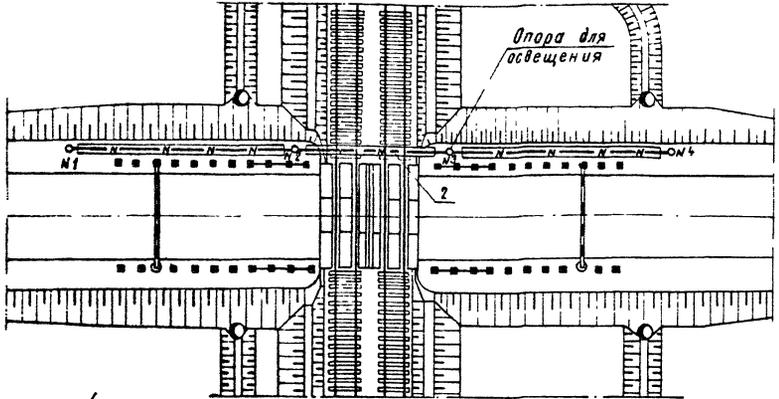




Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
оп-1	1	Стойка сор	1	120
	2	Поручень		
		труба 50x35-1400 ГОСТ 3262-75	1	6,83
	3	Уголок		
		Уголок 125x125x9 ГОСТ 8509-86 ВСтЗспб ГОСТ 535-79	2	1,04
оп-2	4	Болт М16x150 ГОСТ 1798-70	1	0,26
	5	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	0,03
		Поз 1,3,4,5 по оп-1		
	6	Поручень 125x125		
		ГОСТ 24454-80	1	0,023м ³
оп-3	7	Шуруп 10x100 ГОСТ 11473-75	2	0,11
	8	Стойка d=140, В-2025		
		ГОСТ 2708-75	1	0,035м ³
	6	Поручень 125x125		
		ГОСТ 24454x80	1	0,023м ³
	9	Сковба В-320		
		Круг 12 ГОСТ 2590-71 ВСтЗспб 119-1-3023-80	1	0,28

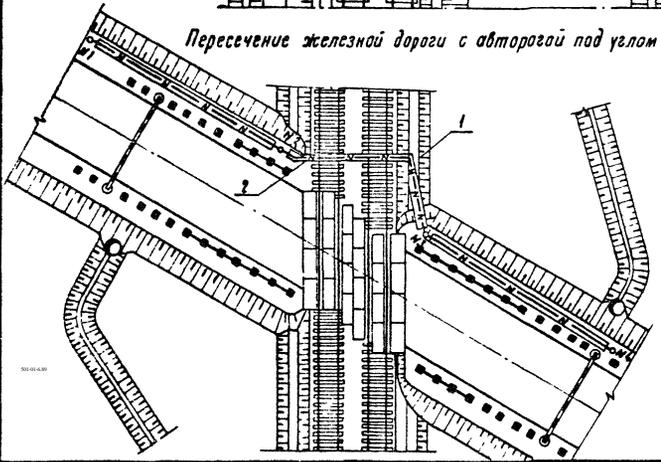
1. Конструкция стойки типа СОР принята по сер 501-07-5 84 „Платформы пассажирские низкие железобетонные“
2. Конструкция скобы см ПЗ-17
3. Перила, стойки и столбики окрашиваются полосами черного и белого цвета. Ширина полос 200 мм
4. В качестве ограждения могут быть приняты сигнальные столбики из железобетона размером 160x160x1900 по сер 503 0-17. Элементы ограждений «Автомобильных дорог» в лесных районах могут быть заменены на деревянные аналогичными размерами
5. Деревянные перила и стойки изготавливаются из пиломатериалов хвойных пород

План наружного освещения
Пересечение железной дороги с автодорогой под углом 90°



Поз.	Наименование	кол	б.з. значение документа.
1	Кабель силовой АБРБ на напряжение 660В В-80000	1	ГОСТ 433-73
2	Труба асбестоцементная БНТ 100, В-3950	20	ГОСТ 1839-80
3	Муфта асбестоцементная БНМ 100	19	ГОСТ 1839-80

Пересечение железной дороги с автодорогой под углом 60°



- 1 Электроснабжение переездов осуществляется от проволочных линий электроснабжения с установкой комплектных трансформаторных подстанций или от других постоянных источников электроснабжения.
- 2 Опоры для освещения приняты по серии 3.4-07.1-142. Опоры воздушных линий электропередач напряжением до 1кВ из centrifугированного железобетона.

 Кабель в асбестоцементной трубе