ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.819.9-1

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ДОРОГИ, ПЛОЩАДКИ, ТРОТУАРЫ И ОГРАЖДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

20801

gost.e-ecolog.ru

Кол. фал

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.819.9-1

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ДОРОГИ, ПЛОЩАДКИ, ТРОТУАРЫ И ОГРАЖДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Гипронисельхоз
Гл. инж. ин-та Л.С. Бутаев
Нач. отдела А.Н. Дормидонтов
Гл. спец. Ю.А. Вислогузов

СевкавЗНИИЭПсельстрой
Гл. инж. ин-та Х.Т. Чагаев
Гл. инж. проекта А.К. Шариков

Союздорнии
Зав. отд. В.Д. Казарновский
Зав. лаборатории А.Е. Мерзликин

Утверждены
Минсельхозом СССР,
приказ от 19 июня 1985 г № 42-ЭГ
Введены в действие с 15.12.85 г
Гипронисельхозом,
приказ от 21 августа 1985 г № 104-п

© ГУП ЦПП, 1997

Обозначение	Наименование	Стр.
3.819.9-1-00ПЗ	Общие сведения	2
3.819.9-1-01ПЗ	Конструкции дорожной одежды	3
3.819.9-1-02ПЗ	Поперечный профиль конструкции дорожной одежды. Тротуары	26
3.819.9-1-03ПЗ	Конструктивные требования. Площадки	39
3.819.9-1-04ПЗ	Ограждения	44

Нач. отд.	Дормидонтов		
Н. контр.	Скворцова		08.85
Гл. спец.	Вислогузов		
Рук. гр.	Оболенский		
Ст. инж.	Сорокина		
Ст. инж.	Вялова		

3.819.9-1-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4

1. Общая часть

1.1. Серия „Внутриплощадочные дороги, площадки, тротуары и ограждения сельскохозяйственных предприятий" выполнена на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1983 – 1984 гг. и задания, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 01.03.83г, при участии Севкавзниисельстроя Госстроя РСФСР и Союздорнии Минтрансстроя СССР.

1.2. Серия состоит из 4 документов.

-Документ 01ПЗ* служит для выбора конструкций дорожной одежды и состоит из следующих разделов:

1 – расчетные характеристики грунтов;
2 – нагрузки на покрытие дорожной одежды;
3 – область применения дорожных одежд;
4 – примеры подбора конструкции дорожной одежды;
5 – технико-экономические показатели.

-В документе 02ПЗ приведены проектные материалы по выбору поперечного профиля конструкции дорожной одежды и устройства тротуаров.

– В документе 03ПЗ даны конструктивные требования по покрытиям дорог, площадок, в том числе выгульных.

– В документе 04ПЗ даны конструкции ограждений площадок сельскохозяйственных предприятий, выгульных площадок, скотопрогонов и ветеринарных объектов.

1.3. Серия разработана на основе следующих нормативных документов: ВСН 46-83 „Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа", ВСН 197-83 „Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд", СНиП 2.05.11-83 „Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях".

---

* В ссылках на документацию условно опущено обозначение серии.

Нач. отд.	Дормидонтов		
Н. контр.	Скворцова		08.85
Гл. спец.	Вислогузов		
Рук. гр.	Оболенский		
Ст. инж.	Сорокина		
Ст. инж.	Вялова		

3.819.9-1-00ПЗ

Общие сведения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Лихачева 20801 3 Формат А4

2. Назначение

2.1. Целью настоящей работы является повышение эффективности типового проектирования внутриплощадочных автомобильных дорог, площадок различного назначения (в том числе выгульных площадок для скота), тротуаров и ограждений на территории сельскохозяйственных предприятий.

2.2. Грунтовые условия принимаются согласно требованию пункта 2.3. СН 227-82 „Инструкция по типовому проектированию".

2.3. В зависимости от механического воздействия мобильного транспорта и воздействия агрессивных жидких сред подбирается вид покрытия. Даны примеры подбора марок конструкций дорожной одежды в зависимости от интенсивности движения транспорта, обусловленного техническим заданием.

Кроме того, в работе даны рекомендации по выбору поперечного профиля дороги в зависимости от расположения на генплане, количества полос движения, водоотвода, технологии производства и вида покрытия.

3. Конструкции дорожной одежды

В альбоме представлены конструкции капитального, облегченного и переходного типов дорожной одежды.

Капитальный тип – жесткое покрытие из однослойного монолитного цементобетона.

Облегченный тип – нежесткое покрытие: из одно- или двухслойного асфальтобетона; щебеночных или гравийных смесей, обработанных жидким битумом.

Переходный тип – нежесткое покрытие из щебеночных или гравийных смесей.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.819.9-1-00ПЗ	Лист 2

Формат А4

1. Расчетные характеристики грунтов

1.1. Грунтовые условия приняты согласно требованию пункта 2.3 СН 227-82 „Инструкция по типовому проектированию":

рельеф территории – спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н = 0{,}49$ рад или 28°,

нормативное удельное сцепление $C^н = 2$ КПа (0,02 кгс/см²),

модуль деформации нескальных грунтов $E = 14{,}7$ МПа (150 кгс/см²)

плотность грунта $\gamma = 1{,}8$ т/м³,

коэффициент безопасности по грунту $K_\gamma = 1°$.

Данные грунтовые условия соответствуют наименованию грунта по ВСН 46-83 – „лёгкая супесь".

1.2. В типовом проектировании нормативные значения влажности грунта принимаются для II дорожно-климатической зоны с I типом местности по увлажнению (для 2 и 3 типов местности (сырые места) необходим расчет на морозостойкость или устройство дренажа).

1.3. В расчетах принимались данные таблицы 34 ВСН 46-83 с нормативными характеристиками грунта $E_{гр}$, $\varphi_{гр}$ и $C_{гр}$, которые даны в таблице 1.

Таблица 1

Грунт	Обозначение и измеритель характеристики грунта		Влажность грунта $W_т = 0{,}7W$
Легкая супесь	$E_{гр}$	МПа	49
	$\varphi_{гр}^{min}$	град	35
	$C_{гр}$	МПа	0,012

$E_{гр}$ – нормативный модуль упругости грунта.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.819.9-1-01ПЗ			
Нач.отд.	Дормидонтов						
Н.контр.	Скворцова		08.85	Конструкции дорожной одежды	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Вислогузов				Р	1	27
Рук.гр.	Оболенский				ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Ст.инж.	Сорокина						
Ст.инж.	Врлова						

Копир. Лихачева 20801 4 Формат А4

2. Нагрузки на покрытие дорожной одежды

2.1. Конструкции и расчет на прочность дорожных одежд приняты по приведенной интенсивности движения автомобилей и автопоездов „Np" с наибольшими габаритами и осевыми нагрузками, а цементобетонное покрытие - по нагрузке от заднего колеса (для трактора К-701 - от переднего колеса).

2.2. Для расчета приведенной интенсивности движения автомобилей и автопоездов „Np", измеряемой в „единиц/сутки" или „автомобилей/сутки", необходимо знать марки транспортных средств и ежесуточное количество проездов всех колес, расположенных по одному борту этих автомобилей, в пределах одной полосы проезжей части. „Np" приводится к расчетным нагрузкам на ось для группы „А" - 100 кН (10 тс) или для группы „Б" - 60 кН (6 тс). При этом для всех марок транспорта грузового потока принимается единая группа, определяемая по наибольшей осевой нагрузке автомобиля или прицепа.

Коэффициенты приведения „S" транспортных средств к расчетным нормированным нагрузкам для группы „А" даны в графе 13, для группы „Б" - в графе 16 таблицы 6 на листах 18...21.

2.3. В таблице 4 на листе 10 даны марки транспортных средств, осуществляющие различные технологические операции на территории сельскохозяйственных предприятий (комплексов и ферм), при этом учтена перспектива развития транспорта в соответствии с „Системой машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1981 - 1990 годы" (ЦНИИТЭН Госкомсельхозтехники СССР, Москва, 1981 г).

2.4. Для расчета цементобетонного покрытия приняты нормативные нагрузки от колеса автомобиля или прицепа - 20кН (2 тс); 30 кН (3 тс); 40 кН (4 тс) и 50 кН (5 тс).

Нормативные нагрузки на колеса транспорта сельскохозяйственного назначения даны в графах 3 и 5 таблицы 6.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3. Область применения дорожных одежд

3.1. Вид покрытия внутриплощадочных дорог и площадок сельскохозяйственных предприятий следует назначать в зависимости от вида механических воздействий, а также постоянного воздействия агрессивных жидких сред по таблице 2.

Таблица 2

№ п/п.	Наименование покрытия дороги или площадки	Воздействия на покрытие					Пылеотделение, трудность очистки от грязи
		Движение автомобилей	Движение транспорта на гусеничном ходу	Постоянные воздействия на площадках			
				Органические растворители (бензин)	Минеральные масла	Вещества животного происхождения (навоз)	
1	Щебеночное или гравийное	Допускается	Не допускается				Большая
2	Щебеночное с пропиткой битумом						Средняя
3	Асфальтобетонное	Рекомендуется					
4	Цементобетонное						Малая

Термин „твердое покрытие", встречающийся в технологических нормах, соответствует капитальному и облегченному типам дорожных одежд.

При выборе вида покрытия следует также руководствоваться технико-экономическими показателями, представленными в разделе 6.

3.2. После выбора вида покрытия приступают к подбору конструкции дорожной одежды.

Из пункта 1.2. пояснительной записки видно, что существуют два типа покрытия: жесткое и нежесткое. Отсюда и два разных расчета по выбору марки конструкции дорожной одежды.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Расчет N 1. Нежесткое покрытие.

В таблице 7 представлены марки покрытий из щебеночно-гравийных смесей (Щ-1...Щ-2) и из щебеночно-гравийных смесей, обработанных жидким битумом (ЩБ-1...ЩБ-4), а в таблице 8 – из асфальтобетона (А-1... А-5). В указанных таблицах марки покрытия подбираются по требуемому модулю упругости „Етр" (в МПа), который имеет значения от 75 до 200 МПа с градацией через 25 МПа.

Определение Етр, МПа:

а) По таблице 4 в зависимости от технологического назначения мобильного транспорта подбирают марки транспортных средств.

б) По таблице 6 находят суммарный коэффициент „S_j" для приведения нагрузки на дорожную одежду от транспортного средства j-й марки к расчетной нагрузке группы „А", либо группы „Б".

в) Находят значение N_j – количество проездов в сутки в обоих направлениях транспортных средств j-й марки.

г) По формуле $N_p = N_1S_1 + N_2S_2 + \ldots + N_jS_j$ определяют расчетную приведенную интенсивность воздействия нагрузки от транспортных средств на дорогу в ед./сутки.

д) По графику рис. 1 (лист 6) находят Етр, МПа, зная N_p, ед./сутки. По значению Етр, МПа в таблицах 7 и 8 подбирается марка нежесткого покрытия.

Расчет N 2. Жесткое покрытие.

По таблице 9 марка цементобетонного покрытия подбирается непосредственно по нагрузке, передаваемой дорожной одежде задним колесом автомобиля или прицепа (для трактора К-701 – передним колесом), которые даны в графах 3...6 таблицы 6.

3.3. Проезд автомобилей, передающих на покрытие нагрузку, превышающую расчетную для данной дорожной одежды более чем на 20%, должен быть запрещен.

3.4. Независимо от данных, полученных по графику рис. 1, значения требуемого модуля упругости „Етр" для внутриплощадочных дорог не должны быть меньше величин, указанных в таблице 3.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Таблица 3

Жесткий тип покрытия (цементобетон)			Нежесткий тип покрытия (асфальтобетон, щебеночно-гравийные с пропиткой битумом и без него)			
Размер цементобетонной плиты покрытия		Нормативная нагрузка от колеса автомобиля, прицепа, Ртс (кН)	Приведенная интенсивность движения N_p, ед/сутки		Требуемый модуль упругости „Етр", МПа	
длина (поперечный шов), м	ширина (продольный шов), м		Группа А	Группа Б	Облегченные одежды	Переходные одежды
4,5	≥ 4,5	5,0 (50)	135		200	
			50		175	
			25		150	
			10	60	125	
		3,0 (30)		30	100	100
		2,0 (20)		200		
		3,0 (30)		15	75	75
		2,0 (20)		100		

4. Примеры подбора конструкций дорожной одежды.

4.1. Щебеночные и гравийные смеси, обработанные жидким битумом.

Пример. Подобрать конструкцию дорожной одежды для подъездной дороги, по которой осуществляют прием и вывоз скота для репродукторной фермы на 1200 коров мясных пород с выращиванием нетелей до 20-месячного возраста.

По таблице 4 принимаем полуприцепы ОДАЗ-857Б и ОДАЗ-9959, согласуя с технологическим заданием. Привозит телят на ферму ОДАЗ-857Б 4 раза в сутки (N_1=4), вывозится скот полуприцепом ОДАЗ-9959 8 раз в сутки (N_2=8).

По поз. 13 таблицы 6 находим S_1=0,17 для ОДАЗ-857Б и S_2=0,79 для ОДАЗ-9959 по группе А.

$N_p = N_1S_1 + N_2S_2 = 4 \times 0{,}17 + 8 \times 0{,}79 = 7{,}0$

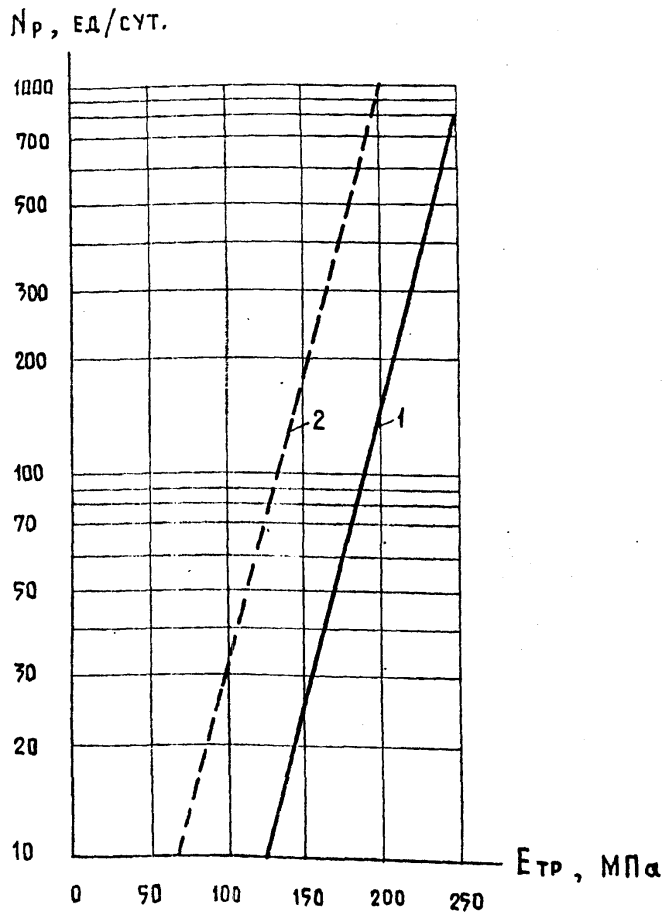
Принимаем N_p = 10 ед./сутки.

По графику рис. 1 по N_p=10 ед./сутки находим Етр = 125 МПа, соответствующее нагрузке группы А.

По таблице 7 подбираем марку покрытия ЩБ-3.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

График зависимости требуемого модуля упругости $E_{тр}$ от расчетной приведенной интенсивности воздействия нагрузки на полосу $N_р$.



1 - нагрузка группы А
2 - нагрузка группы Б

Рис. 1

6.2. Асфальтобетонное покрытие.

Пример 1. Подобрать конструкцию дорожной одежды для подъездной дороги и площадки у кормоцеха репродукторной фермы на 1200 коров мясных пород с выращиванием нетелей до 20-месячного возраста.

Концентраты в количестве 4,3 т/сутки транспортируются ЗСК-6,5, сено в количестве 15,58 т/сутки колесным трактором МТЗ-82 с прицепом 1ПТС-4; силос (корнеплоды) в количестве 23,31 т/сутки самосвалом ГАЗ-САЗ-53Б.

- по таблице 5 на листах 11...17 определяется грузоподъемность транспорта: ЗСК-6,5 - 3,2 тс; 1ПТС-4 - 4,0 тс и ГАЗ-САЗ-53Б - 3,55 тс;

- из таблицы 6 определяется суммарный коэффициент привидения „S" транспортных средств к нормированной нагрузке группы „Б": ЗСК-6,5 - 0,7; 1ПТС-4 - 0,9; ГАЗ-САЗ-53Б - 0,8.

- определяем расчетную интенсивность движения $N_р$ ед/сутки, приведенную к группе „Б":

$$N_р = \frac{4,31}{3,2} \times 0,7 + \frac{15,58}{4,0} \times 0,9 + \frac{23,31}{3,55} \times 0,8 = 9,75 \cong 10 \text{ ед/сутки}$$

- по графику рис. 1 на листе 6 по $N_р$ = 10 ед/сутки находим $E_{тр}$ = 75 МПа, соответствующее нагрузке группы Б
- по таблице 8 подбираем тип покрытия А-5

Пример 2. Подобрать конструкцию дорожной одежды внутриплощадочной дороги для подвоза кормов от кормоцеха до основных производственных зданий комплекса выращивания и откорма 5 тыс. голов молодняка КРС в год. Потребное количество кормов в сутки - 138 тс.

- по таблице 4 принимаем марку транспорта - кормораздатчик АРС-10;
- по таблице 5 на листах 11...17 определяем грузоподъемность транспорта АРС-10 - 3,0 тс;

- из таблицы 6 определяется суммарный коэффициент приведения „S" транспортных средств к нормированной нагрузке группы „А" - 0,72
- определяем расчетную интенсивность движения $N_р$ ед/сутки, приведенную к группе „А".

$$N_p = \frac{138}{3,0} \times 0,72 = 33 \text{ ед/сутки}$$

- по графику рис. 1 лист 6 по N_p = 33 ед/сутки находим $E_{тр}$ = 175 МПа, соответствующее нагрузке группы „А"
- по таблице 8 подбираем тип покрытия А-2

6.3. Цементобетонное покрытие

Пример 1. Подобрать конструкцию дорожной одежды для подъездной дороги и площадки около силосных (сенажных) траншей для животноводческих предприятий. Подвоз силоса (сенажа) осуществляется автосамосвалом с прицепом.

- по таблице 4 принимаем ЗИЛ-ММЗ-554М с прицепом ГКБ-819
- по таблице 6, по марке транспортного средства ЗИЛ-ММЗ-554М с ГКБ-819 (позиция 5) находится максимальная нагрузка от движущегося заднего колеса самосвала на покрытие – $R_д$ = 5,15 тс,
- по таблице 9 подбирается тип покрытия Ц-1, которое соответствует сосредоточенной нагрузке от колеса на покрытие

$$P = 5,0 \text{ тс} \cong Q_д = 5,15 \text{ тс}$$

Пример 2. Подобрать конструкцию дорожной одежды для выгульной площадки животноводческого предприятия, на которой навоз убирается колесным трактором ЮМЗ-6АМ/6АЛ с ПЭ-08Б, МТЗ-82 с БН-1 и МТЗ-82 с прицепом 2ПТС-4М-785А.

- по таблице 6 по маркам транспортных средств ЮМЗ-6АМ/6АЛ с ПЭ-08Б (позиция 1); МТЗ-82 с БН-1 (позиция 14), МТЗ-82 с прицепом 2 ПТС-4М-785А (позиция 16) находится максимальная нагрузка от движущегося заднего колеса Q_g = 2,56 тс
- по таблице 9 подбирается тип покрытия Ц-3, которое соответствует сосредоточенной нагрузке от колеса на покрытие P = 3,0 тс > $Q_д$ = 2,56 тс

6.1. Рекомендуемые марки покрытия по технологическому назначению проезда на животноводческих предприятиях даны в таблице 14

7. Технико - экономические показатели

7.1. Дорожная конструкция должна быть не только прочной и надежной в эксплуатации, но экономичной и менее материалоемкой. Эффективность дорожной одежды определяется наименьшими приведенными капитальными затратами.

Приведенные капитальные затраты учитывают проектный срок службы до капитального ремонта:

для марок	Щ-1... Щ-2	–	6 лет
" "	ЩБ-1... ЩБ-4	–	15 "
" "	А-1... А-5	–	20 "
" "	Ц-1... Ц-2	–	25 "

7.2. Технико-экономические показатели конструкций дорожных одежд, включающие в себя сметную стоимость, трудозатраты и приведенные капитальные затраты на 1 $м^2$ покрытия, даны для щебеночных, обработанных жидким битумом; щебеночных в таблицах 10 и 11 на листе 25, для цементобетонных и асфальтобетонных в таблицах 12 и 13 на листе 26.

Таблица 4

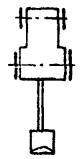
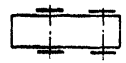
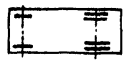
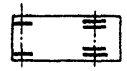
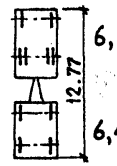
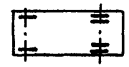
Технологическое назначение мобильного транспорта, обслуживающего сельскохозяйственные предприятия

N п/п	Марка транспортного средства	Заготовка силоса (сенажа)	Подача кормов всех видов в кормоцех	Раздача зеленых кормов и кормосмесей от кормоцеха	Уборка и вывоз навоза	Транспорт готовой продукции	Прочий транспорт
1	ЮМЗ-6АМ/6АЛ с ПЭ-0,8Б	▨	▨		▨		
2	К-701	▨					
3	ГАЗ-САЗ-53Б	▨	▨				
4	ЗИЛ-ММЗ-554М	▨	▨				
5	ЗИЛ-ММЗ-554М с ГКБ-819	▨					
6	ЗСК-6,5		▨				
7	ЗСК-15		▨				
8	КамАЗ-5410 с АСП-25		▨				
9	МТЗ-82 с ПСС-5,5		▨	▨			
10	МТЗ-82 с РММ-5			▨			
11	МТЗ-82 с РСП-10			▨			
12	МТЗ-82 с КТУ-10А			▨			
13	АРС-10			▨			
14	МТЗ-82 с БН-I				▨		
15	МТЗ-82 с 1-ПТС-4	▨	▨		▨		
16	МТЗ-82 с 2-ПТС-4М-785А	▨	▨		▨		
17	МТЗ-82 с 2-ПТС-6-8526	▨	▨		▨		
18	МТЗ-82 с РЖТ-4Б				▨		
19	Т-150К с РЖТ-8				▨		
20	К-701 с РЖТ-16				▨		
21	МТЗ-82 с РОУ-5				▨		
22	Т-150К с ПРТ-10				▨		
23	К-701 с ПРТ-16				▨		
24	АЦПТ-3,3					▨	
25	КамАЗ 5410 с РЗ-АЦПТ-11,5					▨	
26	КамАЗ 53212 с Г6-ОПА-15,5					▨	
27	Зил-130В1-76 с ОдАЗ-9958					▨	
28	Зил-130В1-76 с ОдАЗ-9959					▨	
29	КамАЗ-5410 с ОдАЗ-9976					▨	
30	КамАЗ-5410 с ОдАЗ-9977					▨	
31	ЗИЛ-130В1-76 с ОдАЗ-8576					▨	
32	АуАЗ-890Б					▨	
33	ГАЗ-53А						▨
34	АВВ-3,6						▨
35	ММТОЖ-53 с ТАПЗ-755А						▨
36	ДУК-2						▨
37	Автомобиль фургон 3510						▨

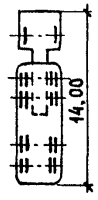
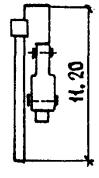
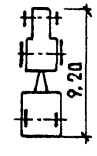
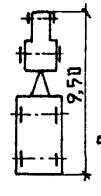
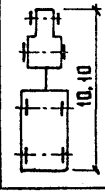
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Таблица 5

Технические характеристики мобильного транспорта

N п/п	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина×ширина×высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: колич. шт.	Шины несущих колес: марка	Примечание
1	А. Трактор ЮМЗ-6АМ/АЛ Б. Погрузчик-экскаватор ПЭ-0,8 Б	 5,15×1,97×3,80	– –	3,49 0,70	4,19	2,45	1,40÷1,80	5,0	12,5	2	400-965	
2	Трактор „Кировец" К-701	 7,40 × 2,88 × 3,75	–	13,5	13,5	3,20	2,115	8,0	20,0	и направляющих 4	700-665 720-665Р	
3	Автомобиль-самосвал ГАЗ-САЗ-53Б	 6,20 × 2,48 × 2,73	3,55	3,75	7,30	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508	
4	Автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-554М	 6,34 × 2,50 × 3,24	5,50	5,35	10,85	3,70	1,69	8,3	21,0	4	240-508	Объем - 6,0 (12,5) м³
5	А. Автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-554М Б. Прицеп двухосный самосвальный ГКБ-819	 6,34×2,50×3,24 12,77 6,43×2,5×2,93	5,50 5,00	5,35 3,05	18,9	3,70 2,90	1,69 1,80	8,3	29,0	4 4	240-508 260-508	Объем - 6,0 (12,5) м³ Объем - 6,4 (12,8) м³
6	Загрузчик сухих кормов ЗСК-6,5	 5,98 × 2,50 × 2,81	3,20	3,90	7,10	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508Р	Объем - 6,5 м³ Шасси - ГАЗ-53-02
7	Загрузчик сухих кормов ЗСК-15	 7,50 × 2,50 × 3,32	6,60	8,70	15,30	3,85 (1,32)	1,85	8,5	21,0	8	260-508Р	Производительность – 15 т/час Объем - 11 м³ Шасси - КамАЗ-5320

Продолжение таблицы 5

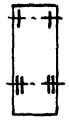
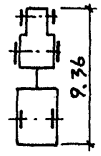
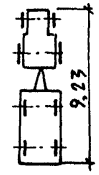
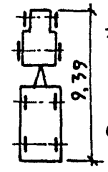
№ п.п.	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина × ширина × высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич. шт.	Шины несущих колес: Марка	Примечание
8	А. Седельный тягач КамАЗ-5410 Б. Автокормовоз специализированный с пневмовыгрузкой АСП-25	 6,14×2,48×2,83 9,15×2,50×3,56	– –	6,80 –	25,60	2,84 (1,32) 7,54 (1,32)	1,85 1,85	7,7	27,0	8 8	260-508Р 260-508Р	Производительность – 20 т/час Объем – 25 м³
9	А. Трактор МТЗ-82 Б. Погрузчик силоса и сенажа из наземных траншей ПСС-5,5	 3,93×1,97×2,77 6,73×2,44×3,94	– –	3,73 2,30	6,03	2,45	1,40 +2,10	5,2	12,5	2	330-965Р или 240-1067	Производительность при погрузке силоса – 40 т/час, при погрузке сенажа – 25 т/час
10	А. Трактор МТЗ-82 Б. Раздатчик кормов мобильный малогабаритный РММ-5	 3,93×1,97×2,77 4,2×1,87×1,87	– 1,75	3,73 1,49	6,97	2,45 –	1,40 1,60	5,2	18,0	2 2	330-965Р 240-406	Производительность – 40 т/час Объем – 5 м³
11	А. Трактор МТЗ-82 Б. Раздатчик-смеситель кормов прицепной РСП-10	 3,93×1,97×2,77 5,97×2,59×2,75	– 4,00	3,73 4,20	11,93	2,45 1,10	1,40 1,60	5,2	18,0	2 4	330-965Р 240-406	Производительность – 80 т/час Объем – 10 м³
12	А. Трактор МТЗ-82 Б. Кормораздатчик тракторный универсальный КТУ-10А	 3,93×1,97×2,77 6,18×2,30×2,45	– 3,50	3,73 2,22	5,95	2,45 2,80	1,40 1,60	5,2	18,0	2 4	330-965Р 240-406	Производительность – 50 т/час Объем – 10 м³

Взам. инв. №

Подпись и дата

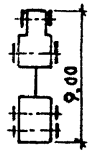
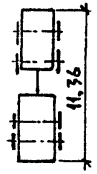
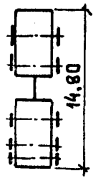
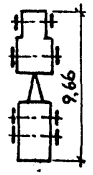
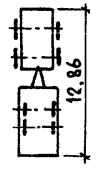
Инв. № подл.

Продолжение таблицы 5

N п.п	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина×ширина×высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич. шт.	Шины несущих колес: Марка	Примечание
13	Раздатчик - смеситель кормов автомобильный АРС-10	 7,23×2,50×2,78	3,00	8,80	11,80	4,50	1,79	9,2	23,0	4	320-508	Производительность - 80 т/час Объем - 10 м³ Шасси - ЗИЛ-130Г-80
14	А. Трактор МТЗ-82 Б. Навеска бульдозерная БН-1	 4,75×1,97×2,77	- -	3,73 0,34	4,07	2,45	1,40	5,2	12,5	2	330-965Р	
15	А. Трактор МТЗ-82 Б. Полуприцеп одноосный 1-ПТС-4	 9,36 3,93×1,97×2,77 5,43×2,50×2,48	- 4,00	3,73 1,75	9,48	2,45 -	1,40 1,78	5,2	18,0	2 2	330-965Р 240-406	Объем - 5,0 (11) м³
16	А. Трактор МТЗ-82 Б. Прицеп самосвальный двухосный 2-ПТС-4М-785А	 9,23 3,93×1,97×2,77 5,30×2,24×1,65	- 4,00	3,73 1,53	5,26	2,45 2,30	1,40 1,70	5,2	18,0	2 4	330-965Р 240-406	Объем - 3,08 (9,8) м³
17	А. Трактор МТЗ-82 Б. Прицеп самосвальный двухосный 2-ПТС-6-8526	 9,39 3,93×1,97×2,77 6,46×2,50×2,80	- 6,00	3,73 2,96	12,69	2,45 2,90	1,40 1,80	5,2	18,0	2 4	330-965Р 980×390-457	Объем - 6,4 (12,8) м³

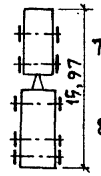
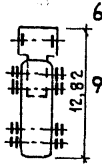
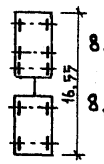
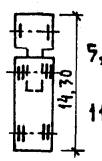
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Продолжение таблицы 5

№ п.п.	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина×ширина×высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич. шт.	Шины несущих колес: Марка	Примечание
18	А. Трактор МТЗ-82	 3,93×1,97×2,77	–	3,73	10,88	2,45	1,40	5,2	18,0	2	330-965Р	Объем – 4,0 м³
	Б. Машина для внесения жидких органических удобрений РЖГ-4Б	5,06×2,60×2,60	5,00	2,15		1,00	1,60			4	310-406	
19	А. Трактор Т-150К	 5,80×2,22×3,17	–	8,14	19,78	2,86	1,86 +1,68	6,7	23,0	4	530-610Р	Объем – 8,0 м³
	Б. Машина для внесения жидких органических удобрений РЖГ-8	5,56×2,63×2,88	8,00	3,64		1,15	1,80			4	300-508	
20	А. Трактор К-701	 7,40×2,88×3,75	–	13,50	35,70	3,20	2,115	8,0	28,0	И направляющих 2+2	700-665 или 720-665Р	Объем – 16,0 м³
	Б. Машина для внесения жидких органических удобрений РЖГ-16	7,40×2,80×3,20	16,00	6,20		2,90 (1,15)	2,21			6	1065×420-457	
21	А. Трактор МТЗ-82	 3,93×1,97×2,77	–	3,73	11,73	2,45	1,40	5,2	18,0	2	330-965Р	Производительность – до 52 т/час
	Б. Машина для внесения органических удобрений РОУ-5	5,73×2,15×1,67	6,00	2,00		– (1,15)	1,80			4	310-406	
22	А. Трактор Т-150К	 5,80×2,22×3,17	–	8,14	22,14	2,86	1,68	6,7	23,0	4	530-610Р	Производительность – 60 т/час
	Б. Машина для внесения органических удобрений ПРТ-10	7,06×2,52×2,60	10,00	4,00		– (1,15)	2,04			4	1065×420-457	

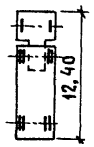
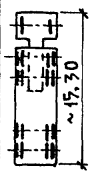
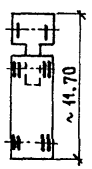
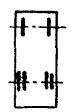
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение таблицы 5

№ п.п.	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина × ширина × высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич., шт	Шины несущих колес: Марка	Примечание
23	А. Трактор „Кировец" К-701 Б. Машина для внесения органических удобрений ПРТ-16	 7,40×2,88×3,75 8,57×2,50×2,65	– 16,00	13,50 6,00	35,50	3,20 4,00 (1,15)	2,119 2,05	8,0	28,0	и направляющих 2+2 6	700-665 или 720-665Р 1065×420-457	Производительность – 25,6 т/час Объем – 11,5 м³
24	Автомобиль – цистерна для перевозки молока АЦПТ-3,3	 6,15×2,35×2,40	3,40	4,00	7,40	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508	Объем – 3,3 м³ Шасси – ГАЗ-53А
25	А. Седельный тягач КамАЗ-5410 Б. Полуприцеп-цистерна для перевозки молока РЗ-АЦПТ-11,5	 6,14×2,48×2,82 9,68×2,50×3,07	– 12,00	6,80 7,10	25,9	3,19 (1,32) 7,14 (1,32)	1,85 1,86	7,7	27,0	8 8	260-508Р 260-508Р	Объем – 11,5 м³ Шасси полуприцепа – ОдАЗ-9370
26	А. Автопоезд молоковоз Г6-ОПА-15,5 Б. Прицеп	 8,46×2,50×2,83 8,09×2,50	8,10 8,10	10,22 6,02	32,44	3,69 (1,32) 4,34	1,85 1,85	9,0	22,5	8 8	260-508Р 260-508Р	Шасси – КамАЗ-53212 Объем – 7,75 м³ Шасси – ГКБ-8352 Объем – 7,75 м³
27	А. Седельный тягач ЗИЛ-130В1-76 Б. Полуприцеп ОдАЗ-9958	 5,28×2,36×2,40 11,30×2,50×3,40	– 9,00	3,86 5,44	18,30	3,30 9,05	1,79 1,85	7,0	24,5	4 4	260-508Р 260-508Р	

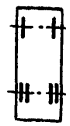
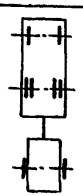
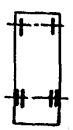
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Продолжение таблицы 5

N п.п.	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина × ширина × высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич. шт.	Шины несущих колес: Марка	Примечание
28	А. Седельный тягач ЗИЛ-130В1-76 Б. Полуприцеп ОдАЗ-9959	 5,28×2,36×2,40 9,40×2,50×3,80	– 8,00	3,86 6,44	18,30	3,30 9,05	1,79 1,85	7,0	24,5	4 4	260-508Р 260-508Р	
29	А. Седельный тягач КамАЗ-5410 Б. Полуприцеп ОдАЗ-9976	 6,14×2,48×2,83 13,40×2,50×3,40	– 12,00	6,80 7,80	26,60	2,84 (1,32) 9,54 (1,32)	1,85 1,85	7,7	27,0	8 8	260-508Р 260-508Р	
30	А. Седельный тягач КамАЗ-5410 Б. Полуприцеп ОдАЗ-9977	 6,14×2,48×2,83 11,40×2,50×3,80	– 11,00	6,80 9,00	26,80	2,84 (1,32) 8,25 (1,32)	1,85 1,85	7,7	27,0	8 8	260-508Р 260-508Р	
31	А. Седельный тягач ЗИЛ-130В1-76 Б. Полуприцеп ОдАЗ-857Б	 7,28×2,36×2,40 8,90×2,50×3,20	– 6,00	3,86 3,84	13,70	3,30 6,56	1,79 1,79	7,0	24,5	4 4	260-508Р 260-508Р	
32	Автомобиль – – рефрижератор ЛуАЗ-890Б	 7,09×2,36×3,28	4,50	5,80	10,30	3,80	1,79	8,3	21,0	4	260-508Р	Шасси – ЗИЛ-130-76

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Продолжение таблицы 5

N п.п.	Наименование и марка транспортного средства	Эскиз, габариты (длина×ширина×высота), м	Грузоподъемность, тс	Масса, тс	Общий вес, тс	База, м	Колея, м	Радиус поворота, м	Диаметр разворотной площадки, м	Шины несущих колес: Колич. шт	Шины несущих колес: Марки	Примечание
33	Автомобиль грузовой бортовой ГАЗ-53А	 6,40×2,38×2,22	4,00	3,30	7,30	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508	Объем - 5,5 м³
34	Автомобиль-цистерна АВВ-3,6	 6,40×2,20×2,60	3,72	3,68	7,40	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508	Объем - 3,6 м³ Шасси - ГАЗ-53А
35	А. Механизированная мастерская ММТОЖ-53 Б. Прицеп ТАПЗ-755А	 6,39×2,39×3,00 2,99×1,50×2,60	– –	3,20 1,20	4,80	3,70 –	1,69	8,0	28,0	4 2	240-508	Шасси - ГАЗ-53А
36	Дезинфекционная установка ДУК-2	 5,53×2,05×2,40	1,10	3,30	4,40	3,70	1,65	7,5	19,0	4	220-508	Шасси - ГАЗ-52
37	Автомобиль фургон для перевозки павших животных. Модель 3510	 6,30×2,33×2,83	3,05	4,32	7,37	3,70	1,69	8,0	20,0	4	240-508	Объем - 8,8 м³ Шасси - ГАЗ-САЗ-53Б

1. В стесненных условиях допускается уменьшать диаметр разворотной площадки (пункт 10 таблицы) на половину радиуса поворота (пункт 9).
   Например, для кормораздатчика КТУ-10А с трактором МТЗ-82 указанный диаметр можно уменьшить до
   $Д = 18 - 0,5 \times 5,2 = 15,4$ м
2. Радиус поворота принимается по переднему наружному колесу.
3. Цифры в скобках в 7-ой графе обозначают расстояние между осями тележки.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Таблица 6

Основные данные по внутриплощадочному сельскохозяйственному транспорту, необходимые для расчета дорожных одежд

N п/п	Марка транспортного средства	Нагрузка на покрытие от переднего колеса, тс		Нагрузка на покрытие от заднего колеса, тс		Расстояние между осями задней тележки трехосного транспорта L, м	Среднее удельное давление от заднего колеса p, МПа	Диаметр следа заднего колеса, см		Суммарный коэффициент приведения S транспортного средства к расчетным нормированным нагрузкам					
		неподвижного $Q_н$	движущегося $Q_д$	неподвижного $Q_н$	движущегося $Q_д$			неподвижного, $D_н$	движущегося, $D_д$	Группа А			Группа Б		
										груженого	порожнего	всего	груженого	порожнего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ЮМЗ-6АМ/6АЛ с ПЗ-0,8	0,98	1,27	1,97	2,56	–	0,17	39	44	0	0	0	0,15	0	0,15
2	К-701	4,55	5,91	2,20	2,86	–	0,17	58	66	0,72	0,03	0,75	–	–	–
3	ГАЗ-САЗ-53Б	0,92 / 0,75	1,20 / 0,98	2,77 / 1,10	3,61 / 1,43	–	0,63	24	27	0,08	0	0,08	0,80	0	0,80
4	ЗИЛ-ММЗ-554М	1,48 / 1,18	1,92 / 1,53	3,96 / 1,39	5,15 / 1,81	–	0,65	28	32	0,37	0	0,37	–	–	–
5	ЗИЛ-ММЗ-554М с ГКБ-819	1,48 / 1,18 2,01 / 0,81	1,92 / 1,53 2,62 / 1,05	3,96 / 1,39 2,01 / 0,72	5,15 / 1,81 2,62 / 0,94	– –	0,65 0,65	28 20	32 23	0,41	0	0,41	–	–	–
6	ЗСК-6,5	0,85 / –	1,10 / –	2,70 / –	3,52 / –	–	0,63	24	27	0,07	0	0,07	0,70	0	0,70
7	ЗСК-15	2,18 / 1,88	2,84 / 2,45	2,74 / 1,23	3,56 / 1,60	1,32	0,65	23	26	0,24	0	0,24	1,95	0,18	2,13
8	КамАЗ-5410 с АСП-25	2,01 / 1,75 –	2,61 / 2,28 –	2,77 / 1,50 2,74 / 0,95	3,60 / 1,95 3,56 / 2,24	1,32 1,32	0,65 0,65	23 23	27 26	0,58	0	0,58	3,12	0,38	3,50
9	МТЗ-82 с ПСС-5,5	0,69 0,58	0,90 0,75	1,18 0,58	1,53 0,75	– –	0,20 0,20	27 19	31 22	0	0	0	0	0	0
10	МТЗ-82 с РММ-5	0,69 –	0,90 –	1,18 1,62	1,53 2,11	–	0,20 0,35	27 24	31 28	0	0	0	0,07	0	0,07

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Марка транспортного средства	Нагрузка на покрытие от переднего колеса, тс		Нагрузка на покрытие от заднего колеса, тс		Расстояние между осями задней тележки трехосного транспорта L, м	Среднее удельное давление от заднего колеса p, МПа	Диаметр следа заднего колеса, см		Суммарный коэффициент приведения S транспортного средства к расчетным нормированным нагрузкам					
										Группа А			Группа Б		
		неподвижного, $Q_н$	движущегося, $Q_д$	неподвижного, $Q_н$	движущегося, $Q_д$			неподвижного, $D_н$	движущегося, $D_д$	груженого	порожнего	всего	груженого	порожнего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11	МТЗ-82 с РСП-10	0,69 2,05	0,90 2,66	1,18 2,05	1,53 2,66	– 1,10	0,20 0,35	27 27	31 31	0,09	0	0,09	0,78	0	0,78
12	МТЗ-82 с КТУ-10А	0,69 1,43	0,90 1,86	1,18 1,43	1,53 1,86	– –	0,20 0,35	27 23	31 26	0	0	0	0,09	0	0,09
13	АРС-10	1,50 / 1,35	1,95 / 1,76	4,40 / 3,05	5,72 / 3,97	–	0,67	29	33	0,60	0,12	0,72	–	–	–
14	МТЗ-82 с БН-1	0,86	1,12	1,18	1,53	–	0,20	27	31	0	0	0	0	0	0
15	МТЗ-82 с 1-ПТС-4	0,69 –	0,90 –	1,18 2,88 / 0,88	1,53 3,74 / 1,14	– –	0,20 0,35	27 32	31 37	0,09	0	0,09	0,90	0	0,90
16	МТЗ-82 с 2-ПТС-4М-785А	0,69 1,38 / 0,38	0,90 1,80 / 0,50	1,18 1,38 / 0,38	1,53 1,80 / 0,50	– –	0,20 0,35	27 23	31 26	0	0	0	0,06	0	0,06
17	МТЗ-82 с 2-ПТС-6-8526	0,69 2,24 / 0,74	0,90 2,91 / 0,96	1,18 2,24 / 0,74	1,53 2,91 / 0,96	– –	0,20 0,35	27 28	31 33	0,06	0	0,09	0,58	0	0,58
18	МТЗ-82 с РЖТ-4Б	0,69 1,78 / 0,54	0,90 2,32 / 0,70	1,18 1,78 / 0,54	1,53 2,32 / 0,70	– 1,00	0,20 0,25	27 30	31 34	0	0	0	0,48	0	0,48
19	Т-150К с РЖТ-8	2,60 2,81 / 0,91	3,38 3,78 / 1,18	1,47 2,81 / 0,91	1,91 3,78 / 1,18	– 1,15	0,18 0,63	43 25	49 28	0,39	0,06	0,45	2,70	0,60	3,30
20	К-701 с РЖТ-16	4,55 4,75 / 1,00	5,91 6,18 / 1,30	2,20 2,12 / 1,05	2,86 2,76 / 1,37	– 1,15	0,125 0,37	68 26	77 30	1,68	0,73	2,41	–	–	–

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Марка транспортного средства	Нагрузка на покрытие от переднего колеса, тс		Нагрузка на покрытие от заднего колеса, тс		Расстояние между осями задней тележки трехосного транспорта L, м	Среднее удельное давление от заднего колеса p, МПа	Диаметр следа заднего колеса, см		Суммарный коэффициент приведения S транспортных средств к расчетным нормированным нагрузкам					
		неподвижного, $Q_н$	движущегося $Q_д$	неподвижного, $Q_н$	движущегося, $Q_д$			неподвижного, $D_н$	движущегося, $D_д$	Группа А			Группа Б		
										груженого	порожнего	всего	груженого	порожнего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	МТЗ-82 с ПОУ-5	0,69 2,00 / 0,50	0,90 2,60 / 0,65	1,18 2,00 / 0,50	1,53 2,60 / 0,65	— 1,15	0,20 0,25	27 32	31 37	0,10	0	0,10	0,71	0	0,71
22	Т-150К с ПРТ-10	2,60 3,50 / 1,00	3,38 4,55 / 1,30	1,47 3,50 / 1,00	1,91 4,55 / 1,30	— 1,15	0,18 0,37	43 35	49 40	1,33	0,06	1,39	—	—	—
23	К-701 с ПРТ-16	4,55 4,00 / 1,00	5,91 5,20 / 1,30	2,20 3,50 / 1,00	2,86 4,55 / 1,30	— 1,15	0,125 0,37	68 35	77 40	2,42	0,75	3,17	—	—	—
24	АЦПТ-3,3	1,67 / 0,80	2,17 / 1,04	3,54 / 0,50	4,61 / 0,65	—	0,60	24	27	0,08	0	0,08	0,74	0	0,74
25	КамАЗ-5410 с РЗ-АЦПТ-11,5	2,08 / 1,75 —	2,61 / 2,28 —	2,94 / 1,83 2,75 / 1,03	3,82 / 2,38 3,58 / 1,34	1,32 1,32	0,65 0,65	24 23	27 26	0,51	0,02	0,53	4,43	0,40	4,83
26	КамАЗ-53212 с Г6-ОПА-15,5	2,16 / 1,80 3,53 / 1,51	2,81 / 2,34 4,60 / 1,96	3,50 / 1,65 3,53 / 1,51	4,55 / 2,14 4,60 / 1,96	1,32 -	0,65 0,65	26 26	30 30	1,19	0,02	1,21	—	—	—
27	ЗИЛ-130В1-76 с ОдАЗ-9958	1,20 / 1,05 —	1,56 / 1,37 —	3,95 / 2,10 4,00 / 1,50	5,14 / 2,73 5,20 / 1,95	— —	0,65 0,65	28 28	32 32	0,76	0,03	0,79	—	—	—
28	ЗИЛ-130В1-76 с ОдАЗ-9959	1,20 / 1,05 —	1,56 / 1,37 —	3,95 / 2,30 4,00 / 1,80	5,14 / 2,99 5,20 / 2,34	— —	0,65 0,65	28 28	32 32	0,76	0,03	0,79	—	—	—
29	КамАЗ-5410 с ОдАЗ-9976	2,09 / 1,75 —	2,72 / 2,28 —	2,85 / 1,58 2,75 / 1,03	3,71 / 2,05 3,58 / 1,34	1,32 1,32	0,65 0,65	24 23	27 26	0,47	0	0,47	3,91	0,24	4,15

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 6

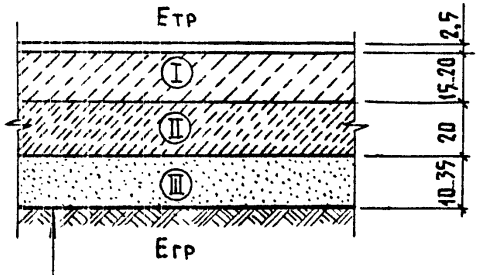
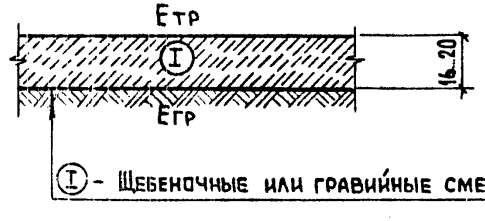
N п/п	Марка транспортного средства	Нагрузка на покрытие от переднего колеса, тс		Нагрузка на покрытие от заднего колеса, тс		Расстояние между осями задней тележки трехосного транспорта L, м	Среднее удельное давление от заднего колеса p, МПа	Диаметр следа заднего колеса, см		Суммарный коэффициент приведения S транспортных средств к расчетным нормированным нагрузкам					
		неподвижного, $Q_н$	движущегося, $Q_д$	неподвижного, $Q_н$	движущегося, $Q_д$			неподвижного, $D_н$	движущегося, $D_д$	Группа А			Группа Б		
										груженого	порожнего	всего	груженого	порожнего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
30	КамАЗ-5410 с	2,09 / 1,75	2,72 / 2,28	2,90 / 1,73	3,77 / 2,25	1,32	0,65	24	27	0,48	0	0,48	3,91	0,34	4,25
	ОдАЗ-9977	–	–	2,75 / 1,18	3,58 / 1,53	1,32	0,65	23	26						
31	ЗИЛ-130В1-76	1,20 / 1,05	1,56 / 1,37	2,70 / 1,65	3,51 / 2,15	–	0,65	23	26	0,17	0	0,17	1,72	0,08	1,80
	с ОдАЗ-8577Б	–	–	2,96 / 1,16	3,85 / 1,51	–	0,60	25	29						
32	ЛуАЗ-890Б	1,40 / 1,14	1,82 / 1,48	3,85 / 1,75	5,0 / 2,28	–	0,65	28	32	0,35	0	0,35	–	–	–
33	ГАЗ-53А	0,91 / 0,73	1,18 / 0,95	2,80 / 0,90	3,64 / 1,17	–	0,60	24	28	0,08	0	0,08	0,80	0	0,80
34	АВВ-3,6	0,91 / 0,88	1,18 / 1,14	2,80 / 0,96	3,64 / 1,25	–	0,60	24	28	0,08	0	0,08	0,80	0	0,80
35	ММТОЖ-53 с	1,20	1,56	3,60	4,69	–	0,60	28	32	0,24	0	0,24	3,08	0	3,08
	ТАПЗ-755А	–	–	1,60	2,08	–	0,35	24	28						
36	ДУК-2	0,91	1,18	1,29	1,68	–	0,50	25	28	0	0	0	0,03	0	0,03
37	Модель 3510	0,89 / 0,74	1,16 / 0,96	2,80 / 1,42	3,64 / 1,85	–	0,63	24	27	0,08	0	0,08	0,80	0	0,80

1. В графах 3 – 6 в числителе дана нагрузка на колесо с учетом веса груза, в знаменателе – без груза.
2. Для К-701 в графах 7...10 дана нагрузка от переднего колеса.
3. Диаметр следа колеса (графа 9 и 10) требуется при расчете состава дорожной одежды по ВСН 46-83.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Таблица 7

Подбор конструкций дорожных одежд с щебеночно-гравийным (нежестким) покрытием

Тип покрытия	Схема конструкций дорожных одежд	Етр, МПа	Марка покрытия	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости						Расчетный модуль упругости грунта Егр, МПа
				Покрытие		Основание				
				(I)		(II) верхний слой		(III) нижний слой		
				h, см	Еп, МПа	h, см	Еп, МПа	h, см	Еп, МПа	
Облегченный		175	ЩБ-1	18	300	20	200	22	120	49
		150	ЩБ-2	20		–		35		
		125	ЩБ-3	15		–		25		
		100	ЩБ-4	15		–		10		
Переходный		100	Щ-1	20	200	–	–	–	–	
		75	Щ-2	16		–		–		

Двойная поверхностная обработка, только для ЩБ-1

(I) – Щебеночные или гравийные смеси, обработанные жидким битумом

(II) – Щебеночные или гравийные смеси

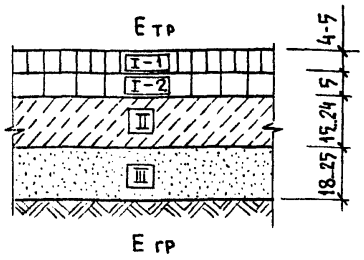
(III) – Песок средней крупности по ГОСТ 8736-77*

(I) – Щебеночные или гравийные смеси

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 8

Подбор конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным (нежестким) покрытием

Схема конструкций дорожных одежд Тип покрытия – облегченный	Е тр, МПа	Марка покрытия	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости								Расчетный модуль упругости грунта Е гр, МПа
			Покрытие				Основание				
			Верхний слой I-1		Нижний слой I-2		Верхний слой II		Нижний слой III		
			h, см	Еп, МПа	h, см	Еп, МПа	h, см	Еп, МПа	h, см	Еп, МПа	
	200	А-I	4	1500	5	950	24	400	25	120	49
	175	А-2	4		5		18		25		
	150	А-3	5	1200	–		15		18		
	125	А-4	5	900	–		15		18		
	100...75	А-5	5		–		15		–		

I-1. Плотный асфальтобетон типа Б, В и Д, марки II...III на битуме:
① марки БНД 130/200 с $E_п$ = 1500 МПа
② марки БНД 200/300 с $E_п$ = 1200 МПа
} по ГОСТ 22245-76*
③ марки СГ 130/200 с $E_п$ = 900 МПа по ГОСТ 11955-82

I-2. Пористый асфальтобетон типа Б,В,Д, марки II...III на битуме: БНД 200/300 с $E_п$ = 950 МПа по ГОСТ 22245-76*

II. Щебень фракционный 1...3 кл. прочности, уложенный по способу заклинки.

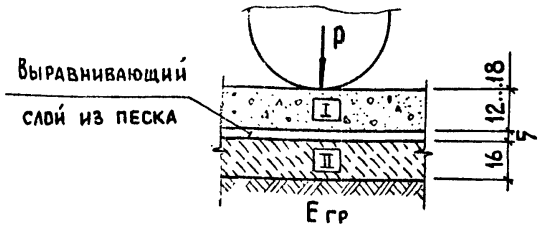
III. Песок средней крупности $E_п$ = 120 МПа по ГОСТ 8736-77*

1. Крупность щебня следует принимать: для покрытия – фракции 10...20 мм, для основания – фракции 20...40 мм.
2. Асфальтобетонные смеси (ГОСТ 9128-84) укладываются в теплом состоянии.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Таблица 9

Подбор конструкции дорожных одежд с цементобетонным (жестким) покрытием

Схема конструкций дорожных одежд Тип покрытия – капитальный	Нормативная нагрузка, передаваемая дорожной одеждой колесом автомобиля P, тс (кН)	Марка покрытия	I Покрытие		II Основание			Расчетный модуль упругости грунта E, МПа
			Толщина плиты h, см	Длина плиты между швами сжатия l, м	Эквивалентный модуль упругости на верхней поверхности основания E_o, МПа	$E_{осн}$, МПа	h, см	
	5,0 (50)	Ц-1	18	4,5	100	400	16	49
	4,0 (40)	Ц-2	16					
	3,0 (30)	Ц-3	14					
	2,0 (20)	Ц-4	12					

I – Монолитный цементобетон М300 по ГОСТ 8424-72**
II – Пески мелкие (кроме одноразмерных), легкая супесь, укрепленные цементом I-II кл. прочности: 8%.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Технико-экономические показатели конструкций дорожных одежд

Таблица 10

Конструкции дорожных одежд с щебеночно-гравийным (нежестким) покрытием, обработанным жидким битумом

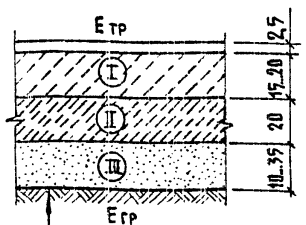
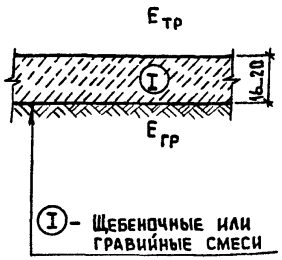
Конструкция дорожной одежды	Марка покрытия	Основание	Сметная стоимость, руб./м²	Трудозатраты, чел.-час.	Приведенные затраты на 1 м² дорог, руб.
 Двойная поверхностная обработка, только для ЩБ-1 (I) – Щебеночные или гравийные смеси, обработанные битумом (II) – Щебеночные или гравийные смеси (III) – Песок средней крупности	ЩБ-1	+ II III	10,28	0,164	10,58
	ЩБ-2	III	8,43	0,157	8,76
	ЩБ-3	III	6,44	0,120	6,56
	ЩБ-4	III	4,75	0,101	4,30

Таблица 11

Конструкции дорожных одежд с щебеночно-гравийным (нежестким) покрытием

Конструкция дорожной одежды	Марка покрытия	Основание	Сметная стоимость, руб./м²	Трудозатраты, чел.-час.	Приведенные затраты на 1 м² дорог, руб.
 (I) – Щебеночные или гравийные смеси	Щ-1	–	3,45	0,049	3,55
	Щ-2	–	2,83	0,049	2,87

Данную таблицу смотреть совместно с таблицей 7 на листе 22

Технико - экономические показатели конструкций дорожных одежд

Таблица 12

Конструкции дорожных одежд с цементобетонным (жестким) покрытием

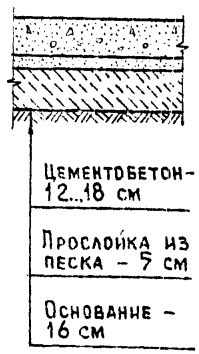
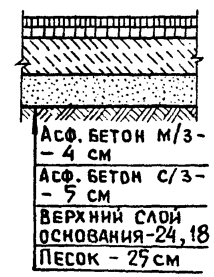
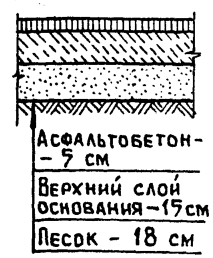
Конструкция дорожной одежды	Состав основания	Тип покрытия	Сметная стоимость, $м^2$, руб.	Трудозатраты, чел.-час.	Приведенные затраты на $1 м^2$ дорог, руб.
	Песок или легкая супесь, укрепленная цементом 8%	Ц-1	13,29	0,438	10,94
		Ц-2	12,29	0,428	10,24
		Ц-3	11,35	0,420	9,46
		Ц-4	10,38	0,410	8,66

Таблица 13

Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным (нежестким) покрытием

Конструкция дорожной одежды	Состав основания	Тип покрытия	Сметная стоимость, $м^2$, руб.	Трудозатраты, чел.-час.	Приведенные затраты на $1 м^2$ дорог, руб.
	Щебень фракционный, уложенный по способу заклинки	А-1	12,12	0,174	10,63
		А-2	11,30	0,146	9,88
		А-3	7,69	0,098	6,75
		А-4	7,48	0,100	6,59
		А-5	5,52	0,070	4,84

Данную таблицу смотреть совместно с таблицами 8 на листе 23 и 9 на листе 24.

Выбор марки покрытия по технологическому назначению проезда на животноводческих предприятиях

Таблица 14

Технологическое назначение проезда		Рекомендуемые типы покрытий	N таблиц с марками покрытий
Транспорт кормов	Загрузка силосных траншей	Внутриплощадочная дорога - А-3 при ЗИЛ-ММЗ-554М с ГКБ-819 Площадка около силосных траншей - Ц-1 при уплотнении массы Т-130, ДТ-75 Подвоз силоса производится через отдельный въезд на территории предприятия	8 9
	Подача кормов всех видов в кормоцех	Внутриплощадочная дорога и площадка - А-4, А-5 при ЗСК-6,5; 1ПТС-4; ГАЗ-САЗ-53Б	8
	Раздача кормов	Внутриплощадочная дорога - А-5 при КТУ-10А с МТЗ-82 - А-1, А-2 при АРС-10	
Транспорт навоза	Выгульные площадки	Покрытие выгульных площадок принять - Ц-3, а при наличии МТЗ-82 с прицепом 1-ПГС-4 - Ц-2	9
	Вывоз навоза в навозохранилища	Площадки: Ц-1 и Ц-2 Внутриплощадочная дорога при вывозке навоза колесным автотранспортом - А-1... А-5; ЩБ-1... ЩБ-4; Щ-1; Щ-2	9 8; 7
	Вывоз навоза на поля	Площадки около хранилища: Ц-1 и Ц-2	9
Транспорт готовой продукции		Площадки: А-3 и А-4	8

1. Марки покрытия А-4 и А-5 могут быть заменены на ЩБ-3 и ЩБ-4 соответственно.
2. При совмещении на одной дороге нескольких по назначению технологических проездов марка покрытия подбирается расчетом.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

1. Параметры дорог

1.1. Внутриплощадочные дороги следует проектировать по прямоугольной замкнутой, тупиковой или смешанной схемам. На крупных сельскохозяйственных производственных комплексах предпочтение следует отдавать схемам дорог с кольцевым движением транспортных средств.

Радиусы кривых в плане по оси проезжей части при примыканиях дорог и на пересечениях следует принимать для дорог: с движением автопоездов и тракторов с прицепами – 30м, для одиночных автотранспортных средств – 15 м.

При устройстве тупиковых дорог должны быть предусмотрены в конце свободные площадки, петлевые объезды или разворотные площадки. Площадки прямоугольной формы принимаются размером не менее 25×15 м, а грушевидные и петлевые объезды – радиусом не менее 12 м.

1.2. Земляное полотно внутриплощадочных дорог, как правило, сооружается из условия расположения проезжей части дорог в одном уровне с отметками планировки прилегающей территории. Продольные уклоны, как правило, назначаются не менее 5‰ и не более 30‰.

1.3. Типы поперечного профиля дороги зависят от расположения на генплане, количества полос движения, устройства водоотвода, технологии производства, вида покрытия и принимаются по таблице 15.

Нач. отд.	Дормидонтов		
Норм. конт.	Скворцова		09.86
Гл. спец.	Вислогузов		
Рук. гр.	Оболенский		
Ст. инж.	Сорокина		
Ст. инж.	Вялова		

3.819.9-1-02 ПЗ

Поперечный профиль конструкции дорожной одежды. Тротуары

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А4

1.4. Учитывая многообразие решений поперечных профилей, зависящих от:
- ширины проезжей части;
- общей толщины многослойной конструкции дорожной одежды (в одном уровне с планировочной отметкой земли или в насыпи);
- наличия канав (кюветов);
- наличия обочин, укрепленных на половину ширины, на полную ширину или на ширину 1,5 м;
- наличия бордюров с одной стороны или с двух сторон дороги, были разработаны 23 типа поперечных профилей дорог, данных в таблице 16 и на чертежах листы 8...15.

Типы поперечных профилей 1...5, 8, 9, 11, 14, 15, 17, 20, 21, 23 условно даны для двухслойного асфальтобетонного покрытия, а типы – 6, 7, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 22 – для однослойного асфальтобетонного покрытия.

1.5. Поперечные уклоны проезжей части и обочин следует назначать в зависимости от марки дорожных одежд по таблице 17.

Таблица 17

Марки дорожной одежды	Поперечные уклоны, ‰	
	проезжей части, i_1	обочины, i_2
Щ-1, Щ-2	30...35	40...55
ЩБ-1...ЩБ-4; А-1...А-5	25...30	35...50
Ц-1... Ц-4	15...20	30...40

1.6. На сельскохозяйственных предприятиях в основном применяется автотранспорт шириной до 2,5м, поэтому для однополосной проезжей части принимается ширина 3,5 м.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

3.819.9-1-02 ПЗ

Лист 2

1.7. Продольные уклоны по лоткам проезжей части дорог с бордюрами для усовершенствованных покрытий должны быть не менее 5‰.

В трудных условиях водоотвода на дорогах с бордюрами допускается применять пилообразный профиль с обеспечением отвода воды из пониженных мест лотка. Дороги с бордюрами представлены типами 1...3 в таблице 16 и на листе 8.

1.8. Типы 4...5 поперечного профиля проезжей части по таблице 16 и листе 8 устраиваются односкатными с уклоном в сторону естественного ската местности, при этом, бордюрный камень должен возвышаться над дорогой не более 100 мм (принимать 80 мм) для быстрейшего отвода воды с поверхности дороги.

1.9. Поперечный профиль дороги с обочинами следует предусматривать во всех случаях, когда это возможно по архитектурно-планировочным условиям и допускается условиями водоотвода. Примеры решения указанных профилей дорог представлены типами 6...11 в таблице 16 и на листах 8; 9: альбома, при этом типы 8,9 и 11 устраиваются в малых насыпях.

1.10. При технико-экономическом обосновании и в случаях, обусловленных обеспечением безопасности прохода обслуживающего персонала, соблюдением санитарных требований, наличием частых въездов в здания, допускается устройство бортового камня и тротуара с одной стороны проезжей части и обочины с другой, примеры решения которых представлены типами 12...17 в таблице 16 и на листах 9...11 альбома. При этом, типы 14, 15 и 17 устраиваются в малых насыпях. Проезжая часть дороги со стороны бортового камня уширяется на 0,5 м по отношению к типовым шириным проезжей части внутриплощадочных дорог.

1.11. Ширину проезжей части производственных дорог допускается уменьшать до 3,5 м:

– в стесненных условиях существующей застройки при наличии обочин, укрепленных на полную ширину и представленных типами 18 и 20 (в насыпи) в таблице 16 и на листе 12

– при кольцевом движении, отсутствии встречного движения и обгона транспортных средств при наличии обочин, укрепленных на половину обочины и представленных типами 19 и 21 (в насыпи) в таблице 16 и на листе 12.

При возможности встречного движения или обгона транспортных средств и необходимости устройства одностороннего тротуара допускается уменьшить ширину производственной дороги с 6 м до 4,5 м при наличии укрепленной обочины шириной 1,5 м и бортовым камнем с другой стороны – типы дорог 22 и 23 (в насыпи) по таблице 16 и на листе 13.

1.12. Переходные типы дорожного покрытия применяются при малой интенсивности движения (Етр=75 и 100 МПа) и отсутствии требований по обеспечению беспыльности дороги:

- для подъезда к сельскохозяйственным предприятиям;
- на территории овцеводческих предприятий;
- для подъезда к складам с ограниченным грузооборотом;
- на хозяйственных дворах;
- на второстепенных проездах, например, для проезда пожарных машин.

2. Тротуары.

2.1. Тротуары (пешеходные дорожки) проектируются при интенсивности движения пешеходов не менее 100 человек в смену. Вдоль производственных дорог крупных сельскохозяйственных предприятий следует предусматривать тротуары во всех случаях, независимо от интенсивности пешеходного движения.

2.2. Тротуары следует устраивать из асфальтобетона толщиной 3 см по основанию из уплотненного слоя щебня, гравия, грунтощебня, кирпичного боя, дресвы и других местных материалов, укладываемых по указанной поверхности грунта. Состав конструктивных слоев тротуара смотри узел III на листе 14.

2.3. При примыкании тротуара к проезжей части внутриплощадочной дороги, между ними устраивается бортовой камень, возвышающийся над дорогой на 150 мм.

2.4. Продольные уклоны тротуаров следует принимать, как правило, не более 30‰, а поперечные – 15...25‰.

2.5. Допускается при технико-экономическом обосновании твердые покрытия тротуаров выполнять из сборных бетонных тротуарных плиток по ГОСТ 17608-81.

2.6. Типы, основные параметры и размеры бортовых камней даны в ГОСТ 6665-82 „Камни бортовые бетонные и железобетонные".

Таблица 15

Назначение типов поперечного профиля внутриплощадочных дорог

Условия, влияющие на выбор типа профиля	Содержание	Наименование типов профилей																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Расположение на генплане	Дороги на территории предприятия	+	+	+	+	+																		
	Подъездная дорога к территории предприятия						+	+	+	+	+	+												
	Расположены на территории предприятия, при этом канава (кювет) проходит рядом с наружным ограждением объекта												+	+	+	+	+	+					+	+
	Начинаются от въезда на территорию и имеют продольный уклон для отвода воды в сторону выхода с территории																		+	+	+	+		
Количество полос движения	Однополосные для транспорта с шириной до 2,7 м	+				+					+	+					+	+		+		+		
	Двухполосные для встречного движения и обгона			+			+		+				+		+									
	Однополосные, применяемые как двухполосные за счёт укрепления обочины																		+		+		+	+
	Однополосные для широкогабаритного транспорта (шириной более 2,7 м)		+		+			+		+				+		+								
Водоотвод	Вода попадает на газон по поперечному уклону дороги				+	+																		
	По уклону лотка проезжей части вдоль дороги	+	+	+																				
	По двум боковым канавам (кюветам)						+	+	+	+	+	+							+	+	+	+		
	По одной боковой канаве (кювету) и лотку около бордюрного камня												+	+	+	+	+	+						

Данный лист рассматривать совместно с листом 6

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Продолжение таблицы 15

Условия, влияющие на выбор типа профиля	Содержание	Наименование типов профилей																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Технология (примеры)	Подвоз и раздача кормов и навоза на территории животноводческих ферм и комплексов с интенсивностью движения с $E_{тр} \leq 150$ МПа		+			+								+			+		+					
	То же с $150 > E_{тр} \geq 200$ МПа		+			+										+		+			+			
	Подъездные дороги к территории сельскохозяйственных предприятий при интенсивности движения с $E_{тр} \leq 150$ МПа						+				+													
	То же с $150 > E_{тр} \geq 200$ МПа								+			+												
	То же для широкогабаритного транспорта шириной более 2,7 м с $E_{тр} \leq 150$ МПа							+																
	То же для широкогабаритной техники $150 > E_{тр} \geq 200$ МПа									+														
	Дороги на предприятиях по ремонту и обслуживанию сельхозтехники, комбикормовых заводах и тепличных комбинатах с интенсивностью движения с $E_{тр} \leq 150$ МПа	+		+	+								+						+				+	
	То же с $150 > E_{тр} \geq 200$ МПа	+		+	+										+							+		+
	Вспомогательные дороги $E_{тр} = 75 \ldots 100$ МПа	+				+					+	+												
Вид покрытия	Цементобетонное покрытие	+	+	+	+		+	+			+		+	+			+		+	+			+	
	Однослойный асфальтобетон при $E_{тр} \leq 150$ МПа	+	+	+	+		+	+			+		+	+			+		+	+			+	
	Двухслойный асфальтобетон $150 > E_{тр} \geq 200$ МПа	+	+	+	+				+	+		+			+	+		+			+	+		+
	Щебеночные, обработанные жидким битумом $100 < E_{тр} \leq 125$ МПа	+	+	+	+		+	+			+		+	+			+		+	+			+	
	То же с $125 < E_{тр} \leq 175$ МПа	+	+	+	+				+	+		+			+	+		+			+	+		+
	Щебеночные или гравийные смеси	+				+					+						+		+	+				

1. Тротуары устраиваются при движении не менее 100 человек в сутки.
2. Данную таблицу смотреть совместно с таблицей 16 и п.п. 1.3 ... 1.12 пояснительной записки.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

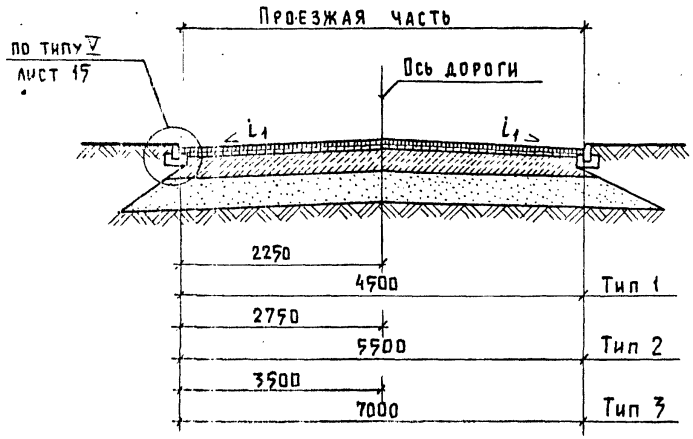
Таблица 16

Варианты поперечных профилей внутриплощадочных дорог

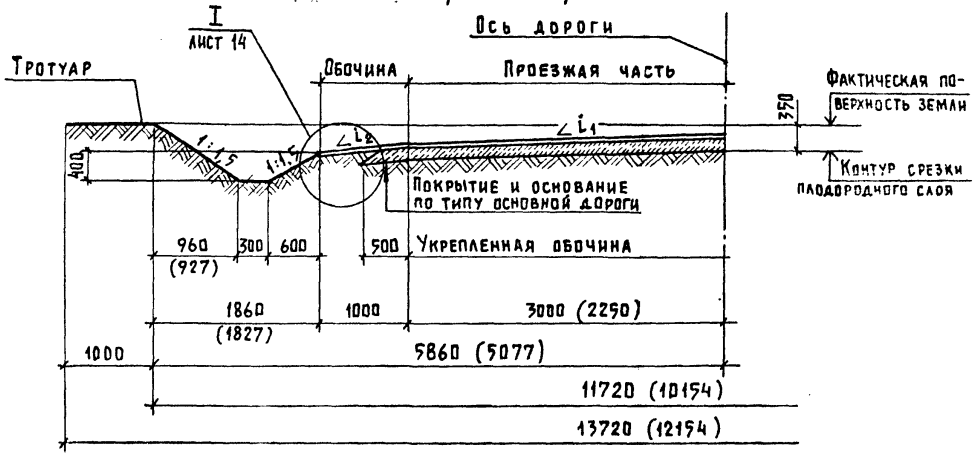
Наименование типов поперечных профилей дорог	Назначение дороги и ширина проезжей части		Вид дорожного покрытия					Ширина дорожной полосы с учетом тротуаров и лотков		Примечание	№ листа
			капитальное	облегченное			переходное				
	производственная	вспомогательная	цементобетон	1-слойный асфальтобетон	2-слойный асфальтобетон	щебеночное, с пропиткой битумом	щебеночное	производственная	вспомогательная		
тип 1	3,5	3,5	Ц-1 ... Ц-3	А-3 ... А-5	А-1; А-2	ЩБ-1 ... ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	4,5	4,5	дорога с бордюрами в одном уровне с территорией	8
тип 2	4,5	–	Ц-1 ... Ц-3	А-3 ... А-5	А-1; А-2	ЩБ-1 ... ЩБ-4	–	5,5	–	то же	
тип 3	6,0	–	Ц-1 ... Ц-3	А-3 ... А-5	А-1; А-2	ЩБ-1 ... ЩБ-4	–	7,0	–	//	
тип 4	4,5	–	Ц-1 ... Ц-4	А-3 ... А-5	А-1; А-2	ЩБ-1 ... ЩБ-4	–	4,5	–	//	
тип 5	3,5	3,5	Ц-1 ... Ц-4	А-3 ... А-5	А-1; А-2	ЩБ-1 ... ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	–	3,5	//	
тип 6	6,0	–	Ц-1; Ц-2	А-3; А-4	–	ЩБ-3	–	13,8	–	с обочинами без бордюра	
тип 7	4,5	–	Ц-1; Ц-2	А-3; А-4	–	ЩБ-3	–	12,3	–	то же	
тип 8	6,0	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	14,2	–	//	
тип 9	4,5	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	12,7	–	//	
тип 10	3,5	3,5	Ц-1 ... Ц-4	А-3 ... А-5	–	ЩБ-3; ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	8,6	8,6	//	9
тип 11	3,5	3,5	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	8,9	8,9	//	
тип 12	6,5	–	Ц-1 ... Ц-3	А-3; А-4	–	ЩБ-3	–	10,4	–	бордюр с одной стороны дороги	
тип 13	5,0	–	Ц-1 ... Ц-3	А-3; А-4	–	ЩБ-3	–	8,9	–	то же	
тип 14	6,5	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	10,6	–	//	10
тип 15	5,0	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	9,1	–	//	
тип 16	4,0	–	Ц-1; Ц-2	А-3; А-4	–	ЩБ-3; ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	6,55	–	//	11
тип 17	4,0	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	6,7	–	//	
тип 18	3,5	–	Ц-1; Ц-2	А-3; А-4	–	ЩБ-3; ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	11,1	–	укрепленная обочина на полную ширину	12
тип 19	3,5	–	Ц-1 ... Ц-3	А-3 ... А-5	–	ЩБ-3; ЩБ-4	Щ-1 ; Щ-2	11,1	–	укрепленная обочина на половину ширины	
тип 20	3,5	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	11,2	–	укрепленная обочина на полную ширину	
тип 21	3,5	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	11,2	–	укрепленная обочина на половину ширины	
тип 22	5,0	–	Ц-1; Ц-2	А-3; А-4	–	ЩБ-3; ЩБ-4	–	9,35	–	укрепленная обочина шириною 1,5м и бордюр с одной стороны	13
тип 23	5,0	–	–	–	А-1; А-2	ЩБ-1; ЩБ-2	–	9,4	–	то же	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

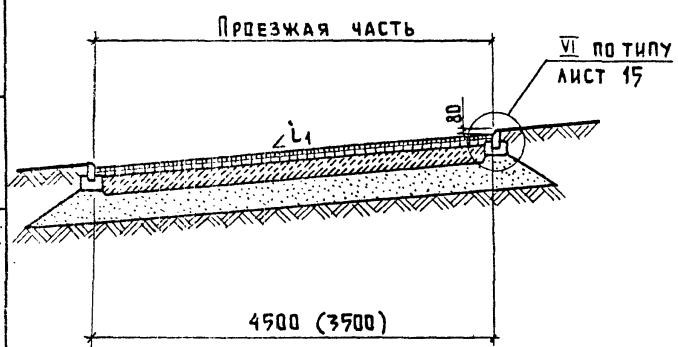
Тип 1; Тип 2; Тип 3



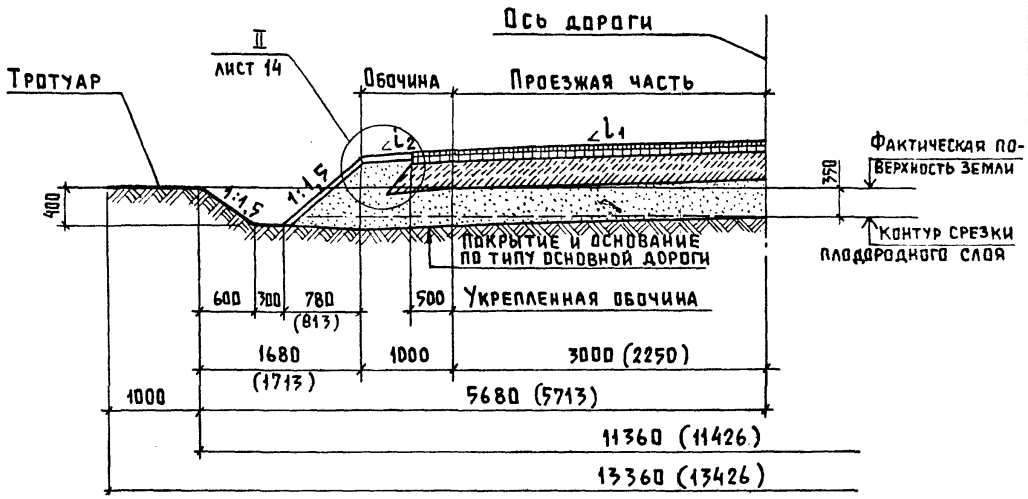
Тип 6 /Тип 7/



Тип 4 /Тип 5/

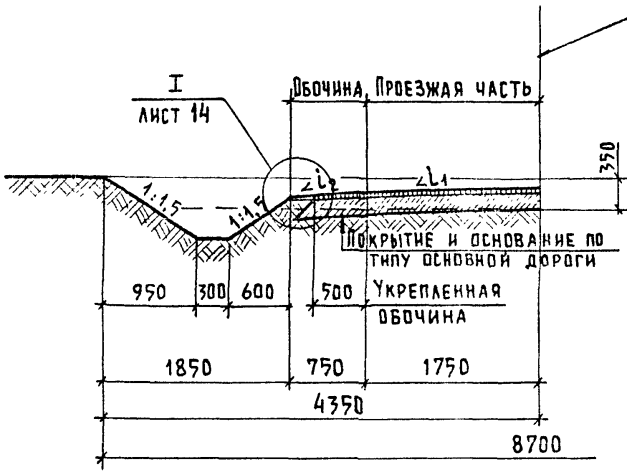


Тип 8 /Тип 9/

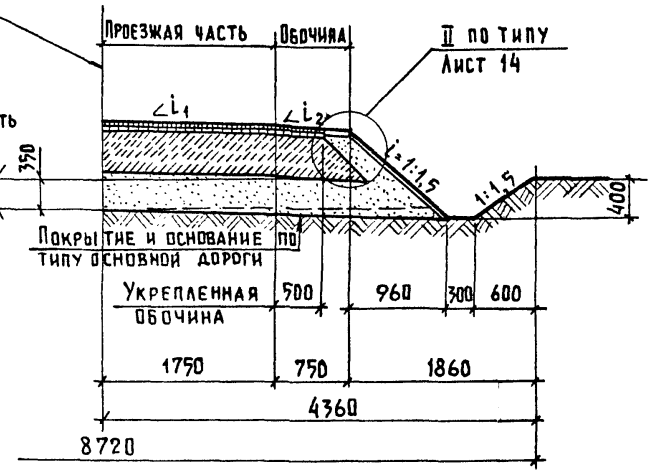


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

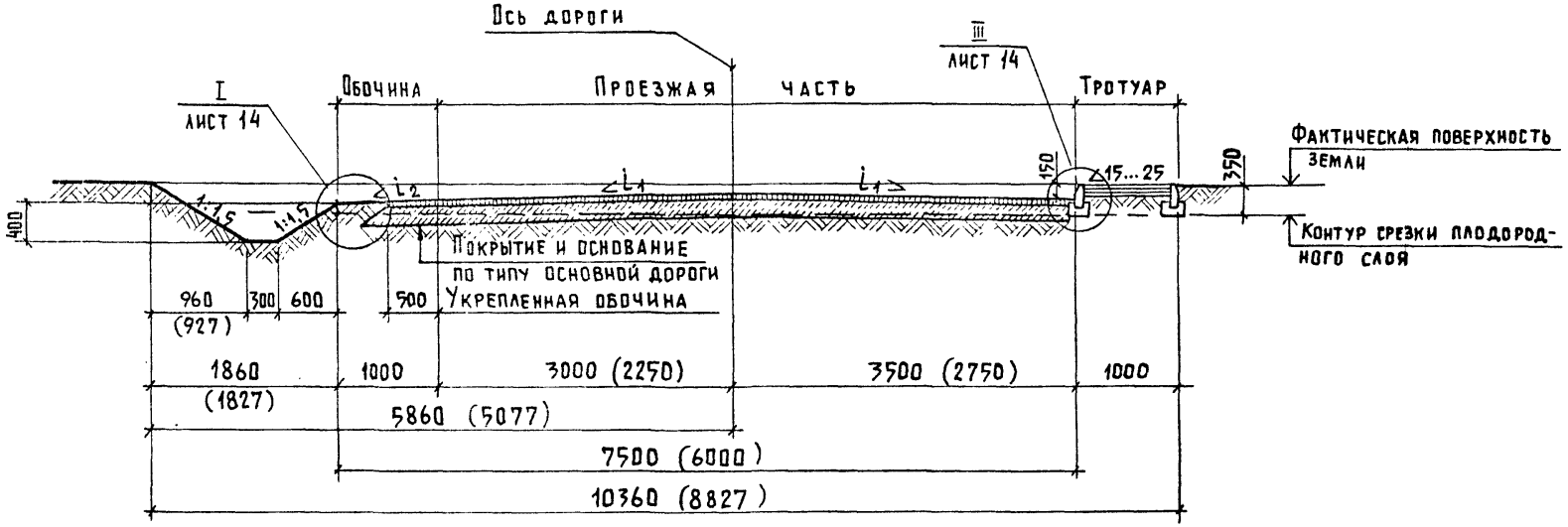
Тип 10



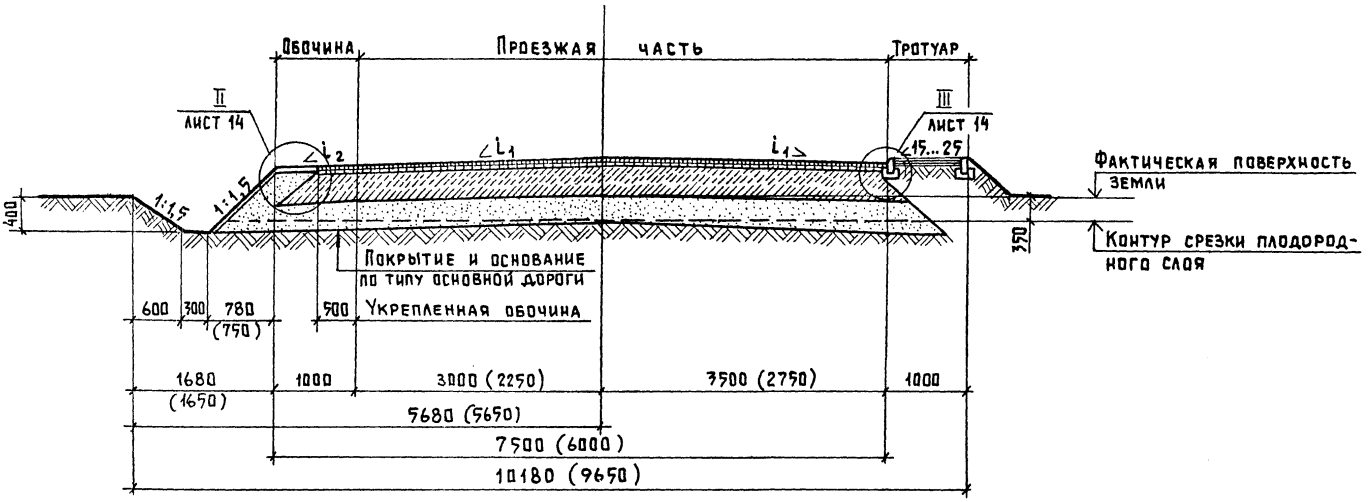
Тип 11



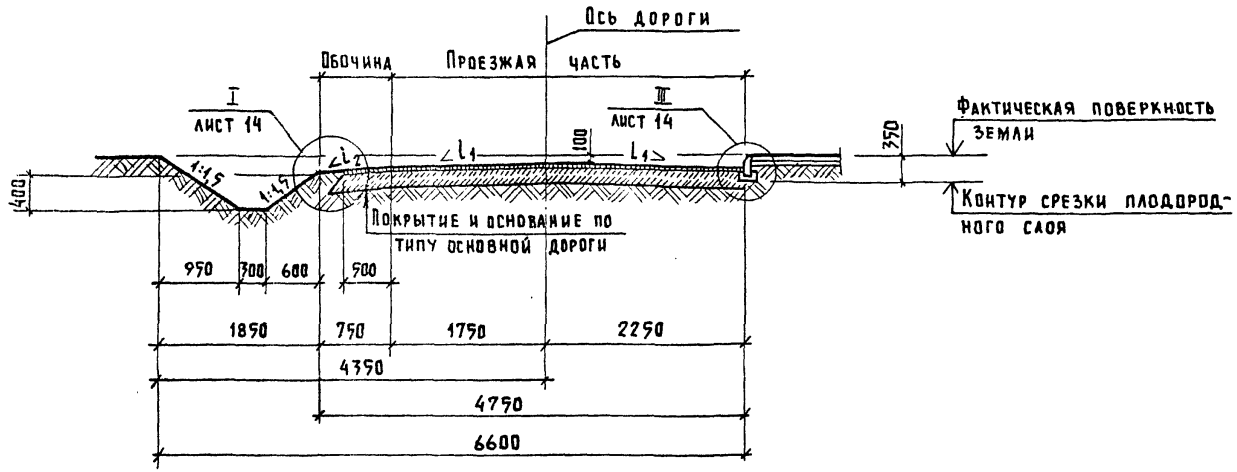
Тип 12 /тип 13/



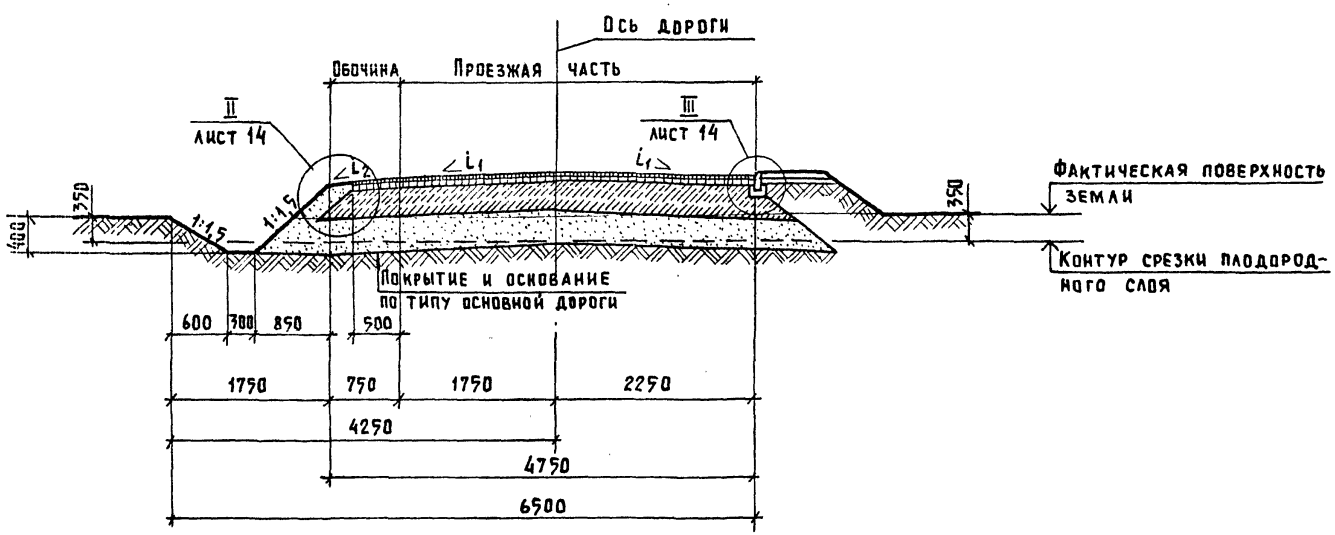
Тип 14 /Тип 15/


Обочина
Проезжая часть
Тротуар
II
Лист 14
III
Лист 14
15...25
1:1,5
1:1,5
400
Фактическая поверхность земли
350
Контур срезки плодородного слоя
Покрытие и основание по типу основной дороги
Укрепленная обочина
600
300
780
(750)
500
1680
(1650)
1000
3000 (2250)
3500 (2750)
1000
5680 (5650)
7500 (6000)
10180 (9650)

Тип 16

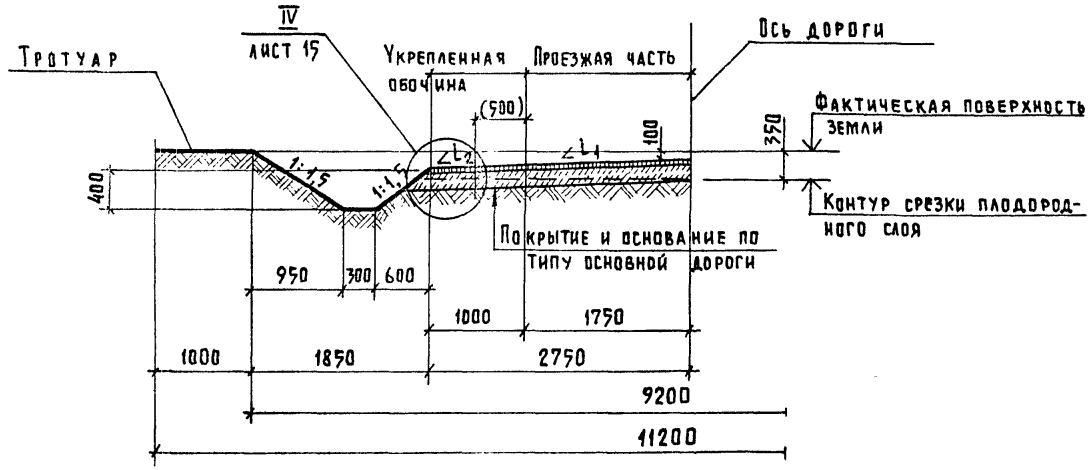


Тип 17

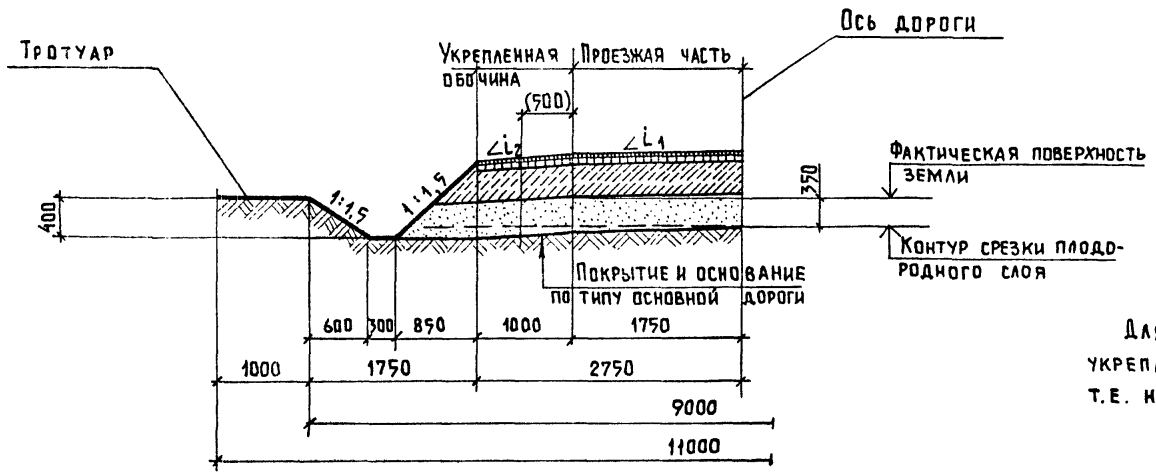


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Тип 18 /Тип 19 /



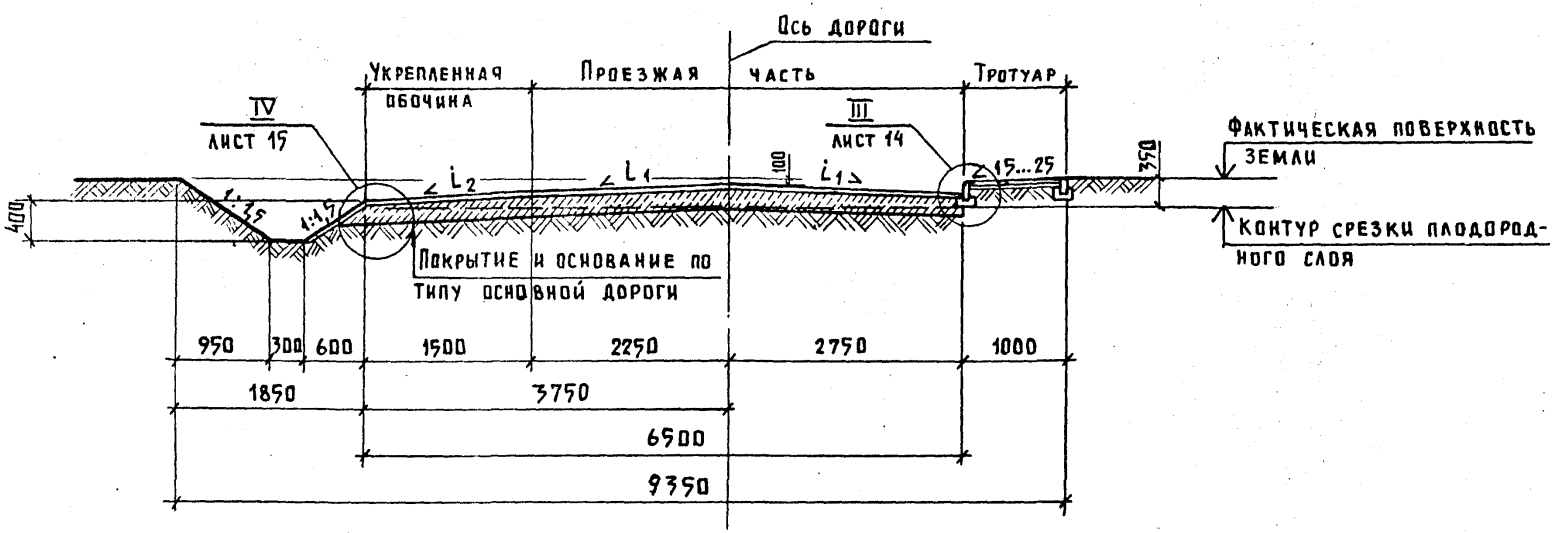
Тип 20 /Тип 21 /



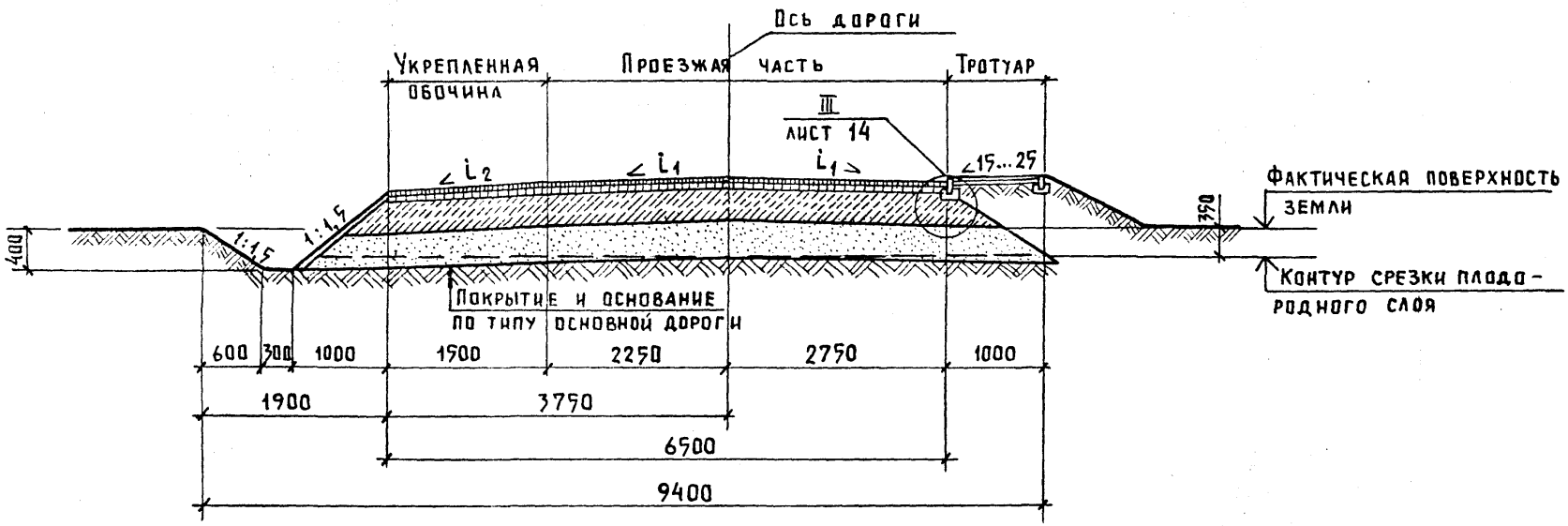
Для дорог типов 19 и 21 обочина укрепляется только наполовину ее ширины, т.е. на 500 мм

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

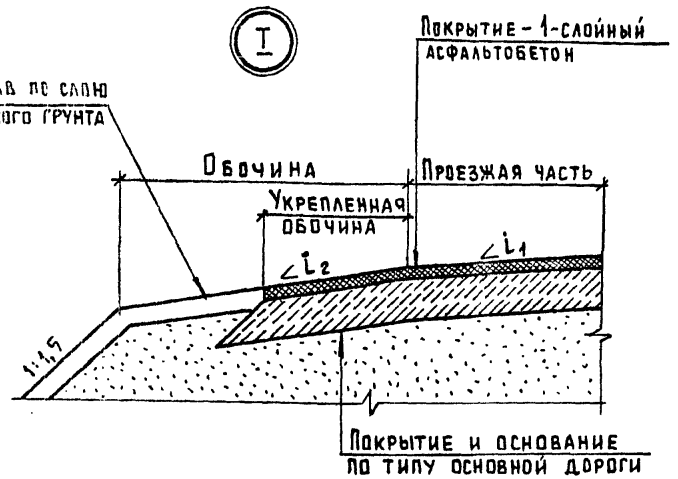
Тип 22

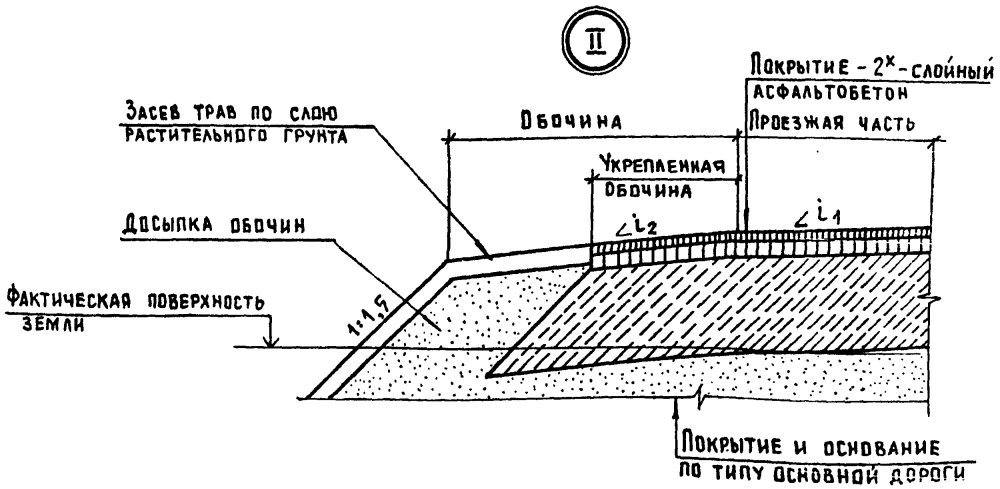


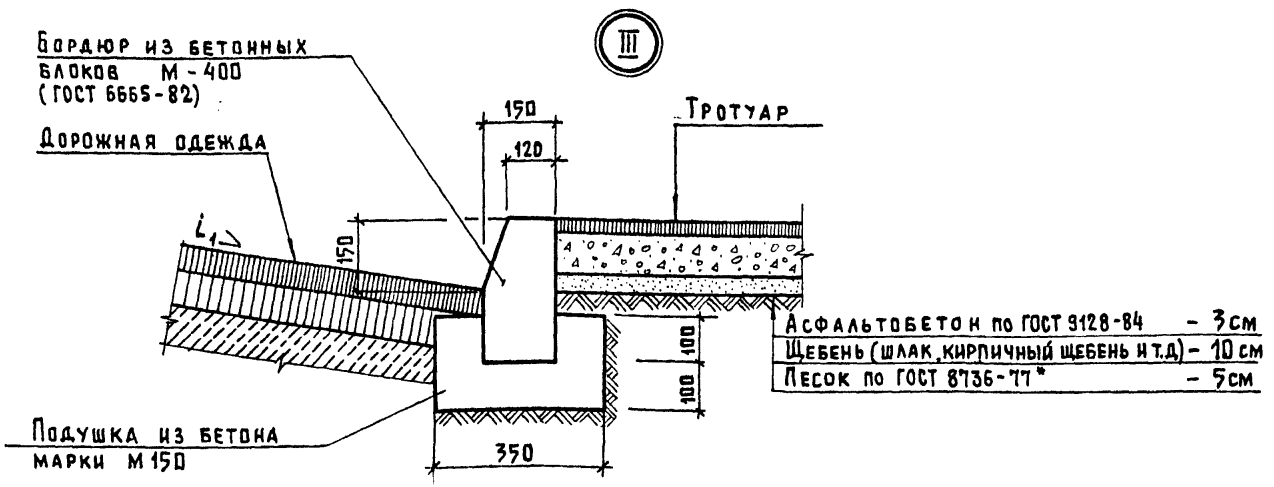
Тип 23



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

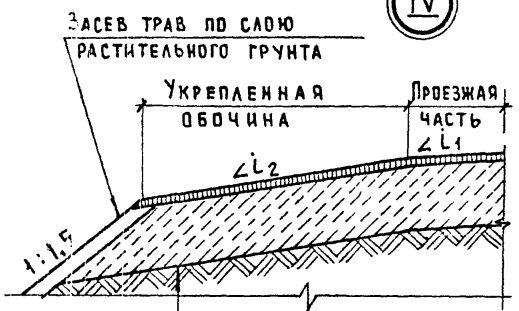




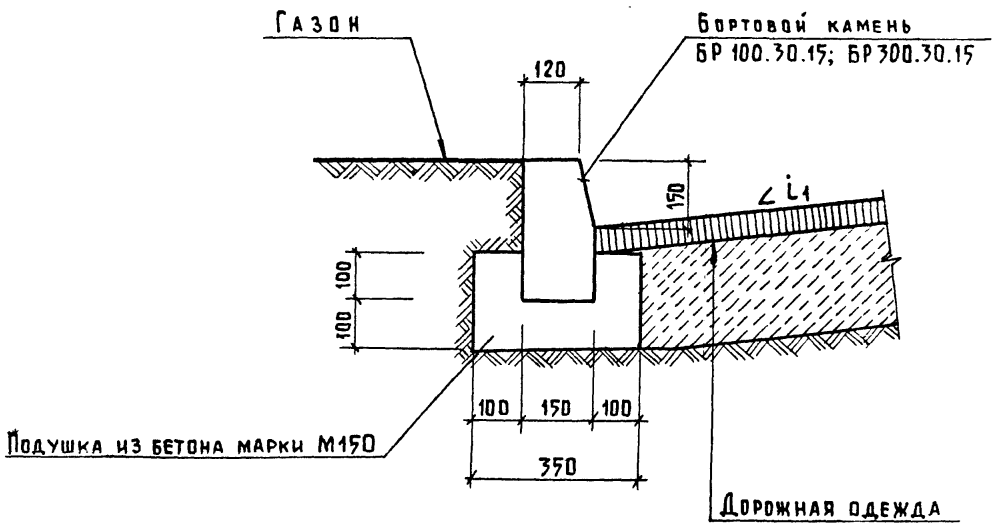


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

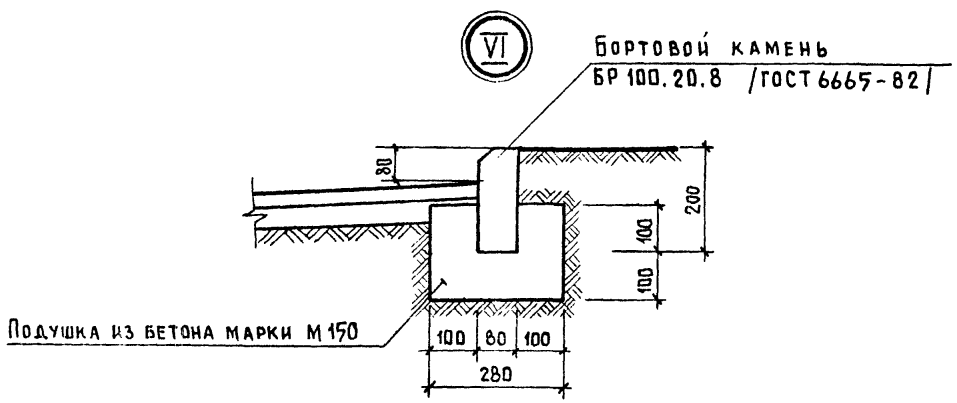
IV



V



VI



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1.1. Требования к бетону дорожных покрытий и материалам для его приготовления должны соответствовать ГОСТ 8424-72* „Бетон дорожный", а к асфальтобетону – по ГОСТ 9128-84 „Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон" и ГОСТ 12801-84 „Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний".

Для устройства монолитных цементобетонных покрытий следует применять тяжелый бетон М300, а в покрытиях выгульных площадок – вяжущее для бетона должно быть из сульфостойкого портландцемента.

Для штыревых соединений в швах сжатия и расширения следует применять горячекатанную арматурную сталь гладкую класса А-I (ГОСТ 5781-82).

В типовых решениях принимать морозостойкость бетона Мрз 200.

1.2. Толщина цементобетонного покрытия при движении транспорта на гусеничном ходу, а также на выгульных площадках должна быть не менее 14 см (марка Ц-3).

1.3. При конструировании цементобетонного покрытия внутриплощадочных дорог и различных площадок (в том числе выгульных площадок для скота) расстояние между швами расширения следует назначать по таблице 18, в которой показаны изменения температуры воздуха в течение рабочей смены и в период строительства покрытия.

Эти расстояния кратны длине плит между швами сжатия – 4,5 м.

Таблица 18

Толщина плиты, см	Расстояние между швами расширения, м при температуре воздуха во время бетонирования, °С			
	< 5	5...15	10...25	> 25
18	18	27	31,5	45
16	18	22,5		31,5
14	13,5	18,0		27
12	13,5			18

Интервал температур от 5 до 15° характеризует преимущественно осенне-весенние месяцы, от 10 до 25°С – летние, более 25°С – жаркие дни.

Расстояние между продольными швами принимать не более 4,5м.

Размеры штырей из арматуры класса А-I и расположение их в различных типах швов даны в таблице 19.

Таблица 19

Тип шва	Толщина плиты см	Диаметр штыря, мм	Длина штыря, см	Шаг штырей, см
Шов расширения	18 16	22 22	50	30
Шов сжатия	14 12	20 18	45	100
Продольный шов	18 12 14 16	12 10	75	

1.4. Конструкция поперечных швов расширения должна включать деревянную доску-прокладку, стальные штыри, обработанные битумом, с гильзами-колпачками, корзинки из стали для крепления штырей в проектном положении и паз в бетоне, заполненный мастикой-герметиком. Узел устройства поперечного шва расширения дан на листе 5.

Нач.отд.	Дормидонтов				
Н.контр.	Скворцова				
Гл.спец.	Вислогузов				
Рук.гр.	Оболенский				
Ст. инж.	Сорокина				
Ст. инж.	Вялова				

3.819.9-1-03 ПЗ

Конструктивные требования. Площадки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А4

3.819.9-1-03 ПЗ Лист 2

Копир. Лихачева 20801 40 Формат А4

Конструкции продольного шва и шва сжатия даны на листе 5.

Ширина и глубина паза для мастик должны соответствовать данным таблицы 20

Таблица 20

Тип шва	Расстояние между швами, м	Ширина паза, мм	Глубина нарезки паза в долях от толщины покрытия
Шов сжатия	4,5	6	≥ 0,25
Шов расширения	по табл. 18	35	До верха доски 30...40 мм
Продольный шов	4,5	5	0,25...0,33

1.5. Опыт сельскохозяйственного строительства и эксплуатации показал недостаточную прочность и долговечность выгульно-кормовых площадок без твердых покрытий. Отсутствие твердого покрытия приводит к нарушению требований по отводу ливневых стоков и жидких навозных стоков с территории площадки, создает возможность загрязнения окружающей среды и грунтовых вод.

Навоз твердой фракции с выгульных дворов увирается по мере его накопления, т.е. сгребается колесным трактором МТЗ-82 с бульдозерной навеской БН-1 в кучи, грузится погрузчиком ПЭ-0,8Б на тракторе ЮМЗ-6АМ/6АЛ в тракторные прицепы 2ПТС-4М-785А или 1-ПТС-4 и вывозится в навозохранилище или на поля.

Наличие жидкой агрессивной среды органического происхождения (навоз) и механического воздействия когтей погрузчика-экскаватора ПЭ-0,8Б требует применения цементобетона в качестве верхнего слоя твердого покрытия выгульных площадок.

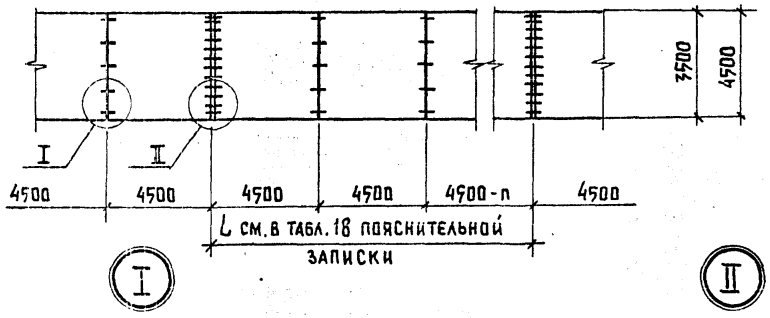
1.6. В практике проектирования, а также согласно требованию пункта 4.6 ОНСП 1-77 МСХ СССР, существуют следующие варианты расположения выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок: у продольных стен здания и в отрыве от здания. На листе 7 даны 4 варианта решения выгульных площадок относительно основных животноводческих зданий.

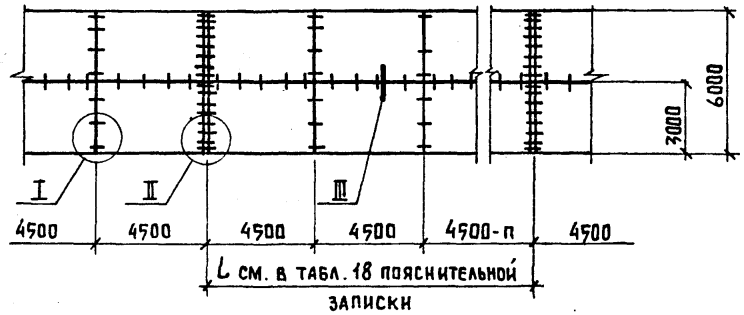
Для надежности эксплуатации ливневые стоки, загрязненные навозной жижей, следует отводить по открытым железобетонным лоткам.

В местах пересечения лотков с внутриплощадочной дорогой должны быть уложены плиты покрытия, рассчитанные на нагрузку от автомобилей. В местах подсоединения к трассе лотков слива стоков от очередной выгульной площадки, в местах поворота, изменения заложения дна лотка необходимо устраивать ливнесборный колодец. Пример канализации ливневых стоков дан на листе 7. Минимальное сечение лотков 300×300 мм.

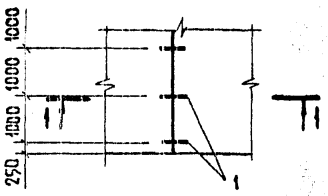
1.7. Сточные воды по уклону 30‰ собираются с выгульных площадок в лоток, расположенный вдоль площадки. Лоток должен иметь уклон не менее 3‰ в сторону ливнесборного колодца (приямка) открытой ливневой канализации. Примеры решения смотри на листе 6.

Конструкции цементобетонного покрытия внутриплощадочных дорог

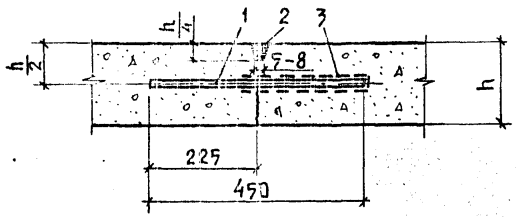




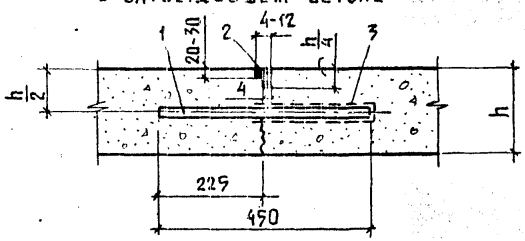
Поперечный шов сжатия



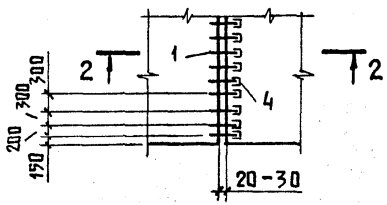
В свежеуложенном бетоне

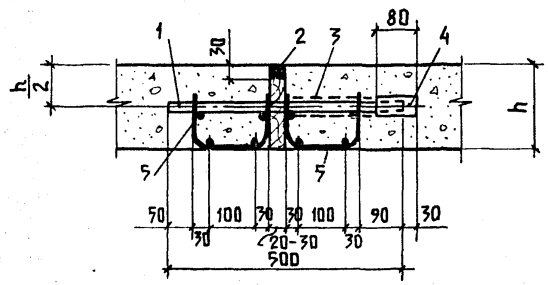


В затвердевшем бетоне



Поперечный шов расширения



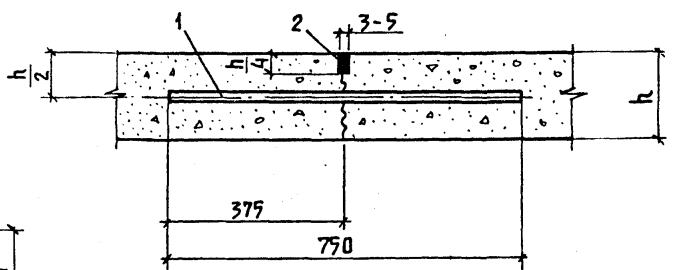


Обозначения

1 – Штырь из арматуры класса А-I
2 – Паз заполненный мастикой
3 – Битумная обмазка
4 – Гильзы – колпачки
5 – Подставки для штырей из арматуры ф6 класса А-I (длина – 750, шаг гнутых стержней – 300)

III

Продольный шов



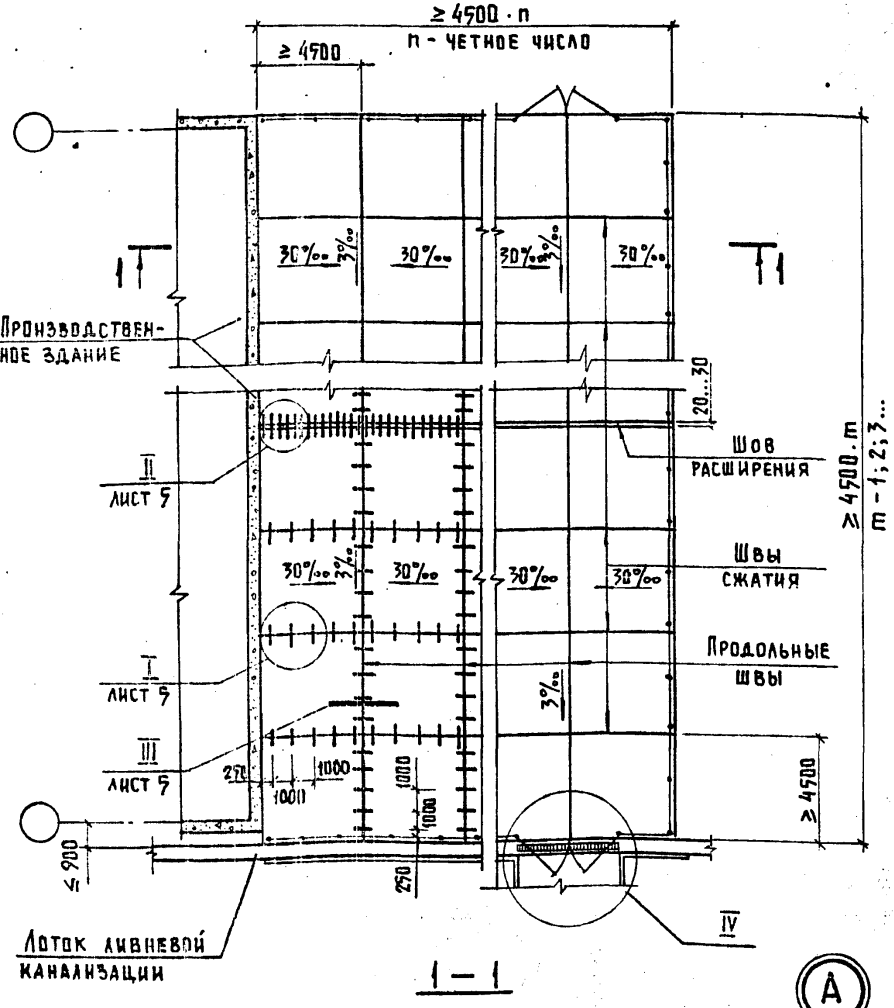
1. Общие примечания см. на листе 6
2. Поперечные уклоны и обочины даны на чертежах поперечных профилей дорог 02П3 листы 8...13
Продольный уклон – до 30‰.

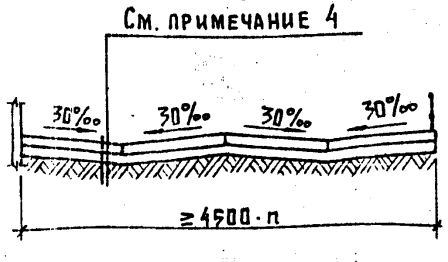
	3.819.9-1-03 П3	Лист 5

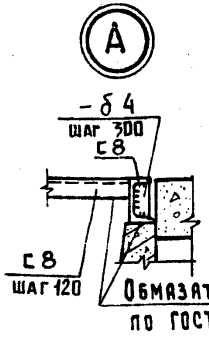
Копир. Анхачева 20801 42 Формат А3

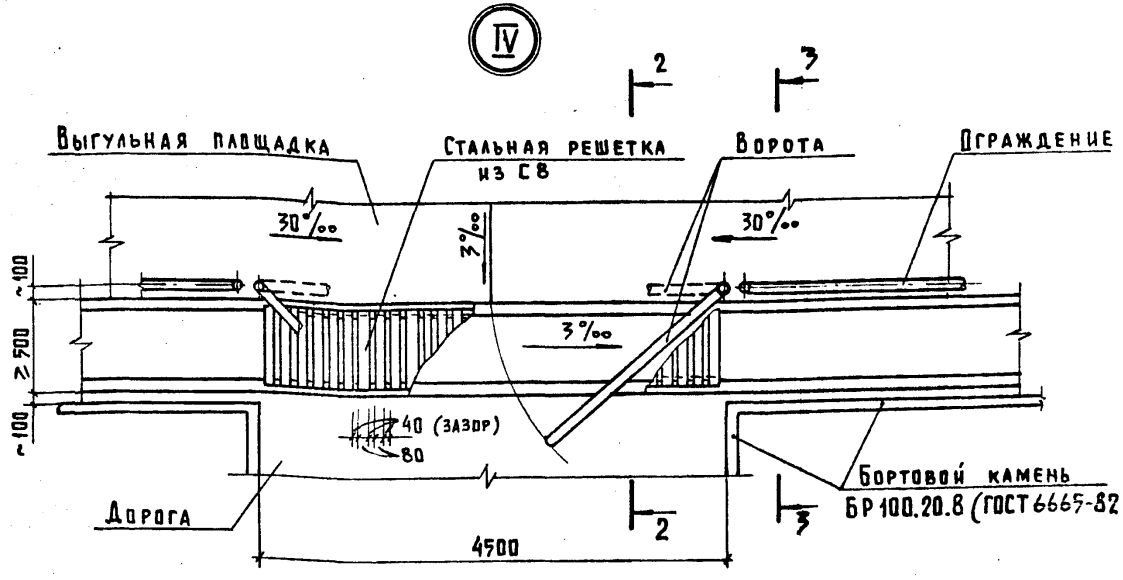
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

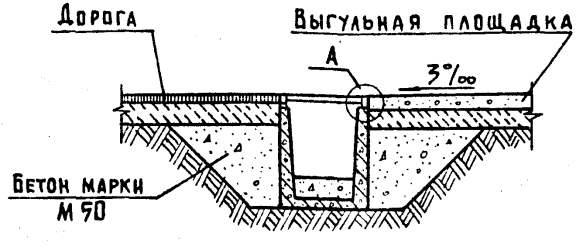
Конструкция выгульной площадки

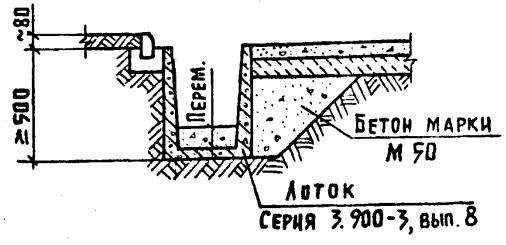












1. Расстояние между швами расширения назначается в зависимости от толщины плиты по таблице 18 пояснительной записки.
2. Штыревые соединения при устройстве швов выполняются из арматуры класса А-I ГОСТ 5781-82 согласно таблице 19 пояснительной записки.
3. Все швы: расширения, сжатия и продольные разрешается устраивать без штыревых соединений, если увеличить толщину покрытия на 2см. или толщину основания на 4 см согласно п.5.11. ВСН 197-83.
4. Толщина покрытия (h) в зависимости от колесной нагрузки и конструкция основания даны в таблице 9.

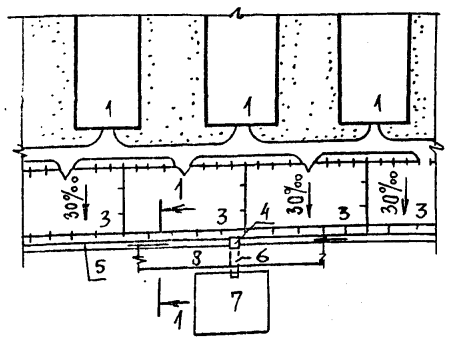
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

3.819.9-1-03 ПЗ	Лист 6

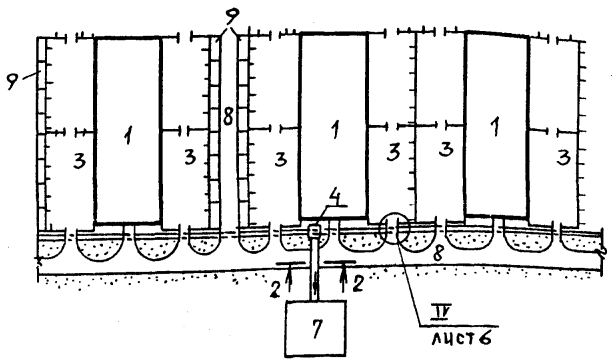
Копир. Лихачева 20801 43 Формат А3

Примеры канализации ливневых стоков при различном расположении выгульных площадок относительно зданий

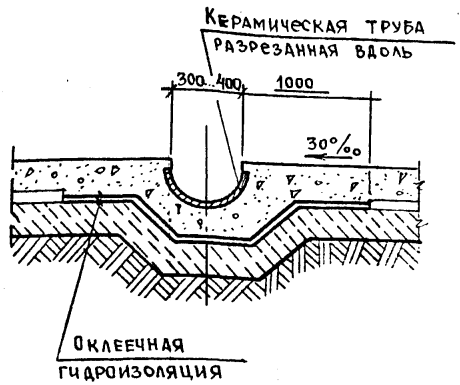
I вариант – отдельно расположенные от зданий



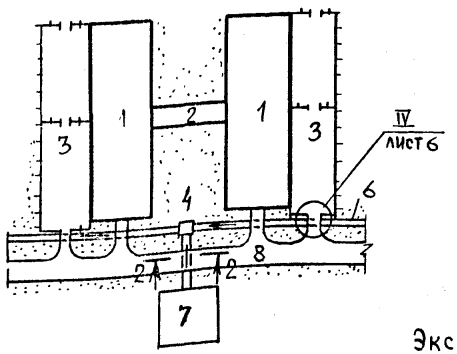
II вариант – около двух продольных стен зданий



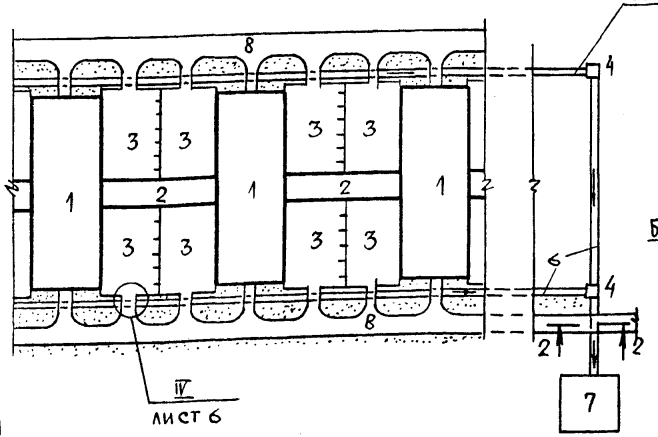
1 – 1



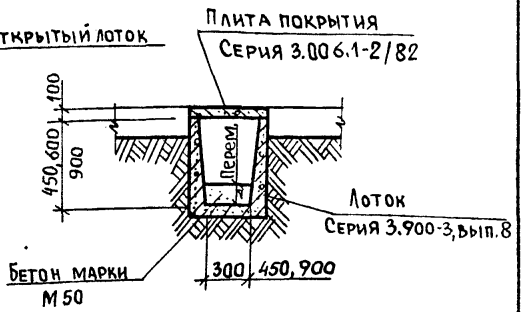
III вариант – около одной продольной стены здания



IV вариант – около двух продольных стен зданий, перерезанных соединительным коридором



2 – 2



1. Плиты покрытия лотков в пределах дороги должны выдерживать нагрузку от транспорта.
2. Уклоны по выгульным площадкам см. лист 6.

Экспликация

1 – Производственный корпус
2 – Соединительный коридор
3 – Выгульная площадка
4 – Приямок
5 – Открытый лоток
6 – Открытый лоток (заглубленный)
7 – Емкость для ливневых стоков
8 – Дорога
9 – Кормушки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3. 819.9-1-03 ПЗ

Лист 7

20801 44

Пров. [signature] 11. 7. 89г

Коп. [signature]

1.1. Объекты сельскохозяйственного назначения, ограждаемые по санитарно-гигиеническим требованиям (фермы, комплексы, птицефабрики и т. п.), должны иметь ограду высотой 1,6 - 1,9 м из стальной сетки по железобетонным столбам согласно требованиям СН 441-72 „Указания по проектированию ограждений, площадок и участков предприятий, зданий и сооружений."

Для защиты от проникновения грызунов на территорию животноводческих, птицеводческих предприятий в нижней части ограждения применяется железобетонная цокольная панель высотой 600 мм, заглубленная в грунт на 300 мм. Примеры решения наружного ограждения территорий сельскохозяйственных предприятий даны на листе 3. Стальная сетка должна обязательно иметь антикоррозионное покрытие.

1.2. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, должны иметь обмазочную гидроизоляцию из 2-х слоев горячего битума.

1.3. Ограждения выгульных площадок должны быть сборными из изделий заводского изготовления. Стойки ограждений железобетонные, заделанные в буронабивные фундаменты ф 400 мм. Бетон фундаментов должен быть не менее марки М150. Между стойками устраивается ограждение из деревянных жердей для содержания на выгульных площадках крупного рогатого скота, а для свиней - из железобетонных панелей. Примеры решения ограждений выгульно-кормовых площадок даны на листе 3.

1.4. Ширину ворот для въездов на площадки сельскохозяйственных предприятий следует принимать на 1,5 м более ширины принятых для этих предприятий типов автомобилей, но не менее 4,5 м.

1.5. Объекты ветеринарного назначения (карантин, убойно-санитарный пункт, изолятор) должны быть ограждены сплошным забором высотой 1,9 - 2 м с цоколем, заглубленным в грунт не менее, чем на 0,3 м. Эти объекты должны иметь самостоятельный выезд на дорогу общего пользования. Примеры решения ограждений объектов ветеринарного назначения даны на листе 4.

1.6. Применение стальных труб и металлопроката для наружных ограждений мест содержания животных (выгульных и других площадок, скотопрогонов), а также территорий животноводческих ферм и других сельскохозяйственных предприятий не допускается согласно требованию пункта 2.32. ТП 101-81.

1.7. Технико-экономические показатели 1 п.м ограждения различных типов по железобетонным столбам даны в таблице 21

Таблица 21

Наименование ограждения	Сметная стоимость, руб.	Трудозатраты, чел.-час	Приведенные затраты, руб.
Металлическая ограда из сетчатых панелей с цоколем	14,79	1,46	15,04
Железобетонная глухая ограда с цоколем	28,15	3,62	28,63
Деревянная глухая ограда с цоколем	30,84	2,79	31,36
Жердевое ограждение	12,34	3,36	12,55
Железобетонное решетчатое ограждение выгулов (для поросят-отъемышей)	12,74	2,15	12,96
Железобетонное решетчатое ограждение выгулов (для свиней)	15,81	2,28	16,08
Железобетонные решетчатое ограждение выгулов (для хряков)	19,01	2,41	19,33

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Нач. отд.	Дормидонтов			3.819.9-1-04 ПЗ	
Н. контр.	Скворцова		08.84	Ограждения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл. спец.	Вислогузов				
Рук. гр.	Оболенский				ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Ст. инж.	Сорокина				
Ст. инж.	Вялова				

Копир. Лихачева Формат А4

3.819.9-1-04 ПЗ Лист 2

 Копир. Лихачева Формат А4

Наружное ограждение территорий сельскохозяйственных предприятий
Металлическое ограждение из сетчатых панелей по ж/б столбам (М5В)

Схема 1

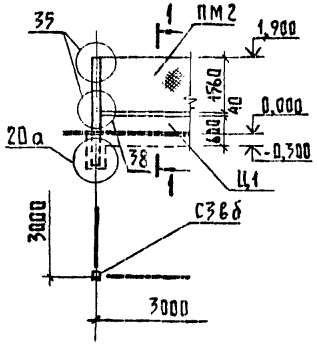


Схема 2

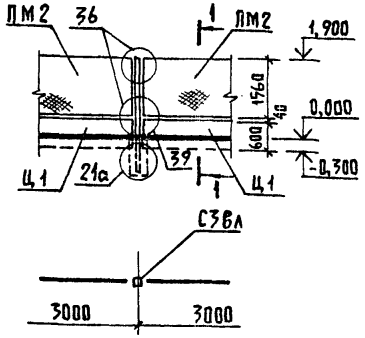
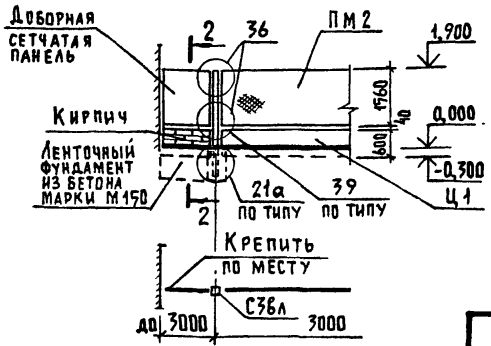
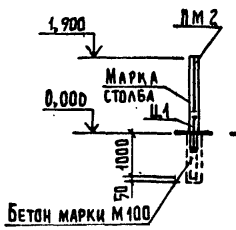


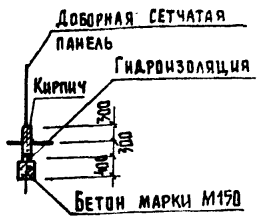
Схема 3



1-1



2-2

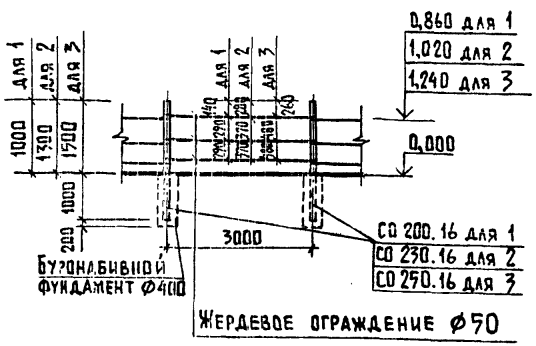


Перечень марок элементов огражд

Марка элемента	Наименование элемента	Серия, ГОСТ	Примечание
ПМ2	метал. панель огражд.	3.017-1, вып.2	
Ц1	ж/б цокольная панель	3.017-1, вып.1	
С38б, С38а	ж/б стойки		
СО 200.16; СО 230.16; СО 250.16	ж/б стойки огражд. выгулов для КРС	3.818.9-2, вып. 2	
СО 150.16; СО 180.16; СО 210.16	ж/б стойки огражд. выгулов для свиней		
ПОГ 228.29	ж/б панель огражд.		

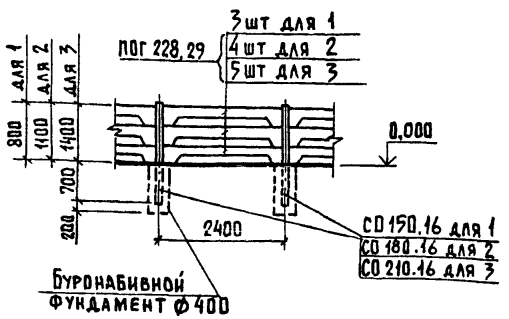
Ограждения выгульных площадок и скотопрогонов

для КРС



1 — Телята
2 — Молодняк
3 — Взрослое поголовье

для свиней

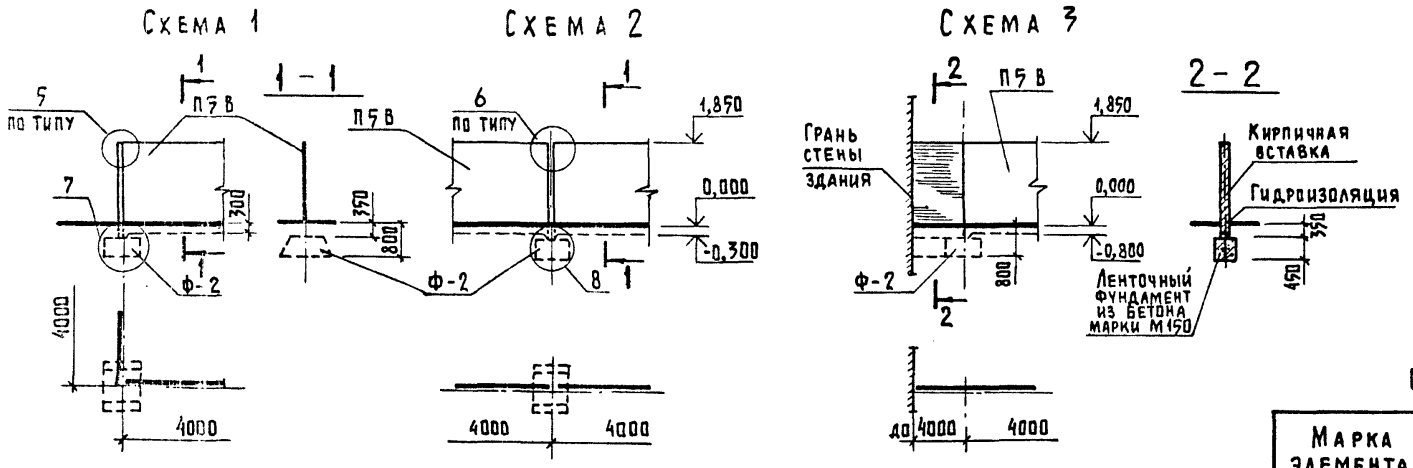


1 — Поросята-отъемыши
2 — Остальное поголовье
3 — Хряки

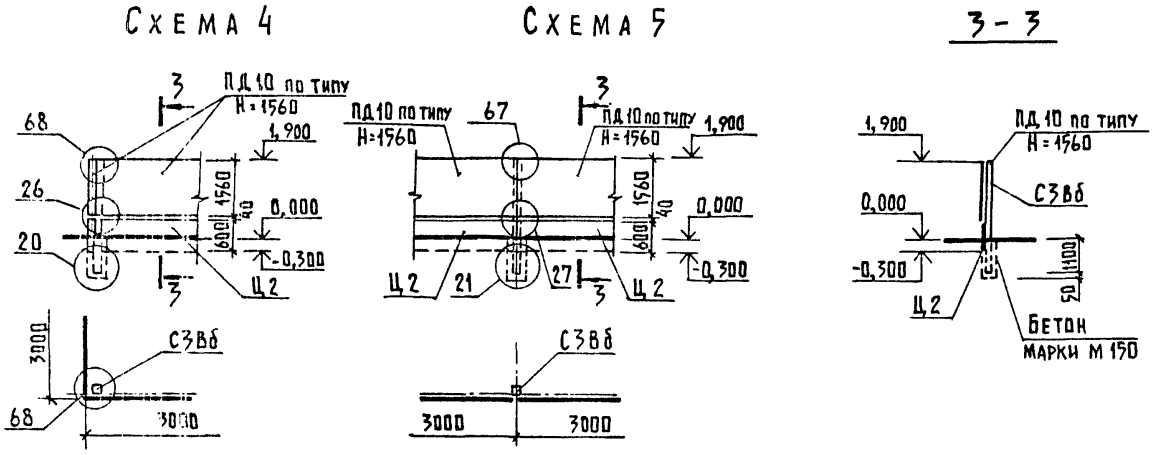
1. Маркировка элементов в схемах 1, 2, 3 принята по серии 3.017-1.
2. Монтажные узлы в схемах 1, 2, 3 разработаны в серии 3.017-1, вып. 4

Ограждения ветеринарных объектов

Железобетонная глухая ограда с цоколем (Б5В-1)



Деревянная глухая ограда с цоколем по ж/б столбам (Д5В(Б)-1)



Перечень марок элементов оград

Марка элемента	Наименование элемента	Серия, ГОСТ	Примечание
П5В	ж/б. панель огражден.	3.017-1, вып.1	
Ц2	ж/б. цокольные панели		
Ф-2	ж/б. фундамент		
С3Бб	ж/б стойка		
ПД10	Дерев. панель огражд.	3.017-1, вып.3	

1. Допускается применять для ветеринарных объектов сетчатое ограждение высотой 1,9-2,0 м с заглублением в землю на -0,300 м по типу наружного ограждения территорий с/х предприятий, данного на листе 3 (схемы 1, 2 и 3)
2. Маркировка элементов принята по серии 3.017-1.
3. Монтажные узлы разработаны в серии 3.017-1, вып. 4.

Взам. инв. N	Подпись и дата	N подл.	И

3.819.9-1-04 ПЗ

Лист 4

Копир. Лихачева 20801 (47) Формат А3

gost.e-ecolog.ru