

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

С Е Р И Я 503-0-11

ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
ОБЩЕЙ СЕТИ СОЮЗА ССР

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦНТИ  
030004 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
Выдана в печать: 9 " Октября 1976.  
Заказ 1486 Тираж 3000

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

С Е Р И Я    503-0-11

## ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕЙ СЕТИ СОЮЗА ССР

РАЗРАБОТАНЫ  
ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ“  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТА  
МИНТРАНССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
С 1 ИЮЛЯ 1976г  
РАСПОРЯЖЕНИЕ  
МИНТРАНССТРОЯ СССР  
ОТ 12 МАРТА 1976г  
N А-375

С О Д Е Р Ж А Н И Е				С О Д Е Р Ж А Н И Е				2
№	страниц	№	лист	№	страниц	№	лист	
1	Состав проекта	2-6		24	Тип 1' - (1-4) 17	II-III камашические зоны	40	23
2	I Общие положения	7-9		25	.....	IV-V камашические зоны	41	24
3	II Дорожные одежды жесткого типа	10-13			Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими и подобранных щебеночных или гравийных материалов:			
4	Схематические поперечные профили дорог I-III категорий с цементобетонным покрытием (II-III дорожно-камашические зоны)	14	1	26	Тип 1' (1;2,4) (18-19)	II-III камашические зоны	42	27
5	..... (IV-V дорожно-камашические зоны)	15	2	27	.....	IV-V камашические зоны	43	28
6	III Дорожные одежды нежесткого типа	16-22			Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими или минеральными вяжущими			
7	Схематические поперечные профили дорог I-III категорий с асфальтобетонным покрытием (II-III дорожно-камашические зоны)	23	3	28	Тип 1' - (5-8) - (1-5)	II-III камашические зоны	44	29
8	..... (IV-V дорожно-камашические зоны)	24	4	29	.....	IV-V камашические зоны	45	30
9	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов или грунтов, укрепленных минеральными вяжущими			30	Тип 1' - (5-8) - (6-10)	II-III камашические зоны	46	31
10	Тип 1' - 0 - (1-5) II-III камашические зоны	25	5	31	.....	IV-V камашические зоны	47	32
11	..... IV-V камашические зоны	26	6	32	Тип 1' - (5-8) - (11-14)	II-III камашические зоны	48	33
12	Тип 1' - 0 - (6-9) II-III камашические зоны	27	7	33	Тип 1' - (5-8) - (11-15)	IV-V камашические зоны	49	34
13	..... IV-V камашические зоны	28	8		Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и фракционированного щебня, устраиваемое по способу закладки			
14	Тип 1' - 0 - (11-14) II-III камашические зоны	29	9	34	Тип 1' - (5-8) - 17	II-III камашические зоны	50	35
15	..... IV-V камашические зоны	30	10	35	.....	IV-V камашические зоны	51	36
16	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и поцем. цементобетонных низких марок			36	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и подобранных щебеночных или гравийных материалов			
17	Тип 1' - (0;4;3;5) - 16 II-V камашические зоны	31	11	37	Тип 1' (2,5,8) (17,19)	II-III камашические зоны	52	37
18	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из фракционированного щебня, устраиваемое по способу закладки			38	.....	IV-V камашические зоны	53	38
19	Тип 1' - 0 - 17 II-III камашические зоны	32	12	39	Однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов или грунтов, обработанных органическими или минеральными вяжущими			
20	..... IV-V камашические зоны	33	13	40	Тип 2' - (1-4) - (1-5)	II-III камашические зоны	54	39
21	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими или минеральными вяжущими			41	.....	IV-V камашические зоны	55	40
22	Тип 1' - (1-4) - (1-5) II-III камашические зоны	34	14	42	Тип 2' - (1-4) - (6-9)	II-III камашические зоны	56	41
23	..... IV-V камашические зоны	35	15	43	.....	IV-V камашические зоны	57	42
24	Тип 1' - (1-4) - (6-10) II-III камашические зоны	36	16	44	Тип 2' - (1-4) - (11-14)	II-III камашические зоны	58	43
25	..... IV-V камашические зоны	37	17	45	.....	IV-V камашические зоны	59	44
26	Тип 1' - (1-4) - (11-14) II-III камашические зоны	38	18		Однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и фракционированного щебня, устраиваемое по способу закладки			
27	Тип 1' - (1-4) - (11-15) IV-V камашические зоны	39	19	46	Тип 2' - (1-4) 17	II-III камашические зоны	60	45
28	Автомобильное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и фракционированного щебня, устраиваемое по способу закладки			47	.....	IV-V камашические зоны	61	46



СОДЕРЖАНИЕ			СОДЕРЖАНИЕ			3
	нн СТРАНИЦ	нн ЛИСТОВ		нн СТРАНИЦ	нн ЛИСТОВ	
6 Схематические поперечные профили дорог II-IV категорий (II-Y дорожно-климатические зоны)	62	42	65 Расчетные нагрузки и предельные модули упругости	89-90	69-70	
Покрывная и основания из каменных материалов или грунтов, обработанных битумом и минеральными вяжущими:			66 Конструкции швов деформации	91	71	
7 "ТИП 3-5"-0-(1-5) II-Y климатические зоны	63	43	67 Спецификация и расход арматуры на 1000 кв.м. железобетонного цементобетонного армированного покрытия шириной 7,5 м и 1,0 м	92	72	
8 "ТИП 3-5"-0-(6-10) II-Y климатические зоны	64	44	Укрепление обочин и разделительной полосы	93	73	
9 Покрывная и основания из каменных материалов, обработанных битумом и минеральными вяжущими:			68 Укрепление обочин дорог I-III категорий	94	74	
"ТИП 3-5"-0-(11-14) II-Y климатические зоны	65	45	69 Укрепление разделительной полосы дорог I категории	95	75	
10 Покрывная из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими на основаниях из фракционированного щебня, устраниваемых по способу заделки:			70 Внешние краевые полосы из железобетонных плит на дорогах I-III категорий	96	76	
"ТИП 3-5"-0-16 II-Y климатические зоны	66	46	71 Внутренние краевые полосы из железобетонных плит на дорогах I категории	97	77	
Однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими и минеральными вяжущими:			72 Внутренние и внешние краевые полосы из бетонных блоков и армированных плит на дорогах I-III категорий.	98	78	
1 "ТИП 6"- (1-4)-(1-5) II-Y климатические зоны	67	47	Отвод воды с проезжей части.	99	79	
2 "ТИП 6"- (1-4)-(6-10) II-Y климатические зоны	68	48	73 Отвод воды с проезжей части.	100	80	
3 "ТИП 6"- (1-4)-(11-15) II-Y климатические зоны	69	49	74 Устройство продольных лотков вдоль кромок проезжей части дорог I-III категорий.	101	81	
Покрывная и основания из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими и минеральными вяжущими:			75 Сбросы воды открытыми лотками с проезжей части дорог I категории с установочной полосой на участках встречных и односторонних уклонов	102	82	
"ТИП 7-11"-0-(1-5) II-Y климатические зоны	70	50	76 Сбросы воды открытыми лотками с проезжей части дорог I-II категорий на участках встречных и односторонних уклонов.	103	83	
"ТИП 7-11"-0-(6-10) II-Y климатические зоны	71	51	77 Сбросы воды открытыми лотками с проезжей части дорог III категории на участках встречных и односторонних уклонов.	104	84	
"ТИП 7-11"-0-(11-14) II-Y климатические зоны	72	52	78 Сброс воды открытыми лотками с проезжей части дорог I-III категорий при наличии берм, резервов и канав.	105	85	
Схематические поперечные профили дорог II-IV категорий (II-Y дорожно-климатические зоны).	73	53	79 Схемы отвода воды с проезжей части и разделительной полосы на дорогах I категории	106	86	
Однослойные покрытия из материалов или грунтов, укрепленных минеральными вяжущими:			80 Бетонные блоки водосборного лотка.	107	87	
"ТИП 12 ÷ 18" II-Y климатические зоны	74	54	81 Железобетонный блок трапециевидного лотка (блок Б-6)	108	88	
"ТИП 19 ÷ 23" II-Y климатические зоны	75	55	Дренаж дорожной одежды	109	89	
Однослойные покрытия из материалов или грунтов, укрепленных минеральными вяжущими (с дополнительным слоем основания):			82 Дренаж дорожной одежды автомобильных дорог.	110	90	
"ТИП 24 ÷ 28" II-Y климатические зоны	76	56	83 Продольный трубчатый дренаж.	111	91	
"ТИП 29 ÷ 33" II-Y климатические зоны	77	57	84 Сброс воды из продольного дренажа			
Покрывные из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками:			85 Схема асфальта территории СССР на дорожно-климатические зоны.			
"ТИП 34" II-Y климатические зоны	78	58	86 Перечень действующих норм и инструктивных указаний, использованных при составлении типовых решений конструкций дорожных одежд.			
Покрывная из грунта, укрепленного щебнем, шлаком, гравием или известью:						
"ТИП 35" и тип 36" II-IV климатические зоны	79	59				
IV Сводная таблица расхода дорожно-строительных материалов на 1000 м <sup>2</sup> дорожных одежд	80-88	60-68				

СОСТАВ ПРОЕКТА				СОСТАВ ПРОЕКТА				4
№ п.п.		№ страниц	№ листов	№ п.п.		№ страниц	№ листов	
1	I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7-9	—	4	III ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ НЕЖЕСТКОГО ТИПА	16-22	—	
2	II ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ ЖЕСТКОГО ТИПА	10-13	—	5	А. Усовершенствованные капитальные типы покрытий;	23-24	3-4	
3	СТЕКАЛЬНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОГ I-II КАТЕГОРИЙ	14-15	1-2	6	СТЕКАЛЬНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОГ I-II КАТЕГОРИЙ	25-26	3-4	
					КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД (см. каталог дорожных одежд)	25-26	5-41	

ТИПЫ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С Усовершенствованными капитальными покрытиями		П О К Р Ы Т И Я	В Е Р Х Н И Е С Л О И О С Н О В А Н И Й	Н И Ж Н И Е С Л О И Д В У Х С Л О Й Н Ы Х И Л И О Д Н О С Л О Й Н Ы Е О С Н О В А Н И Я																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, Укрепленные цементом в количестве 5-7%	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, Укрепленные цементом в количестве 6-7%	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ
				НОМЕРА СТРАНИЦ (ЛИСТОВ) ДЛЯ II-III / IV-V ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН																		
ТИП I'-0-(1÷19)		А С Ф А Л Ь Т О Б Е Т О Н Ы Е	Д В У Х С Л О Й Н Ы Е	25(5) / 26(6)		27(7) / 28(8)		29(9) / 30(10)		31(11) / 32(12)		33(13) / 34(14)		35(15) / 36(16)		37(17) / 38(18)		39(19) / 40(20)				
ТИП I'-1-(1÷19)				34(14) / 35(15)		36(16) / 37(17)		38(18) / 39(19)		39(19) / 40(20)		40(20) / 41(21)		41(21) / 42(22)		42(22) / 43(23)		43(23) / 44(24)				
ТИП I'-2-(1÷19)				44(24) / 45(25)		46(26) / 47(27)		48(28) / 49(29)		49(29) / 50(30)		50(30) / 51(31)		51(31) / 52(32)		52(32) / 53(33)		53(33) / 54(34)				
ТИП I'-3-(1÷19)				54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)				
ТИП I'-4-(1÷19)				54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)				
ТИП I'-5-(1÷19)				54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)				
ТИП I'-6-(1÷19)				54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)				
ТИП I'-7-(1÷19)				54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)				
ТИП I'-8-(1÷19)		О Д Н О С Л О Й Н Ы Е А С Ф А Л Ь Т О Б Е Т О Н Ы Е <td colspan="2">54(34) / 55(35)</td> <td colspan="2">56(36) / 57(37)</td> <td colspan="2">58(38) / 59(39)</td> <td colspan="2">59(39) / 60(40)</td> <td colspan="2">60(40) / 61(41)</td> <td colspan="2">61(41) / 62(42)</td> <td colspan="2">62(42) / 63(43)</td> <td colspan="2">63(43) / 64(44)</td>	54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)					
ТИП 2'-1-(1÷19)			54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)					
ТИП 2'-2-(1÷19)			54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)					
ТИП 2'-3-(1÷19)			54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)					
ТИП 2'-4-(1÷19)		54(34) / 55(35)		56(36) / 57(37)		58(38) / 59(39)		59(39) / 60(40)		60(40) / 61(41)		61(41) / 62(42)		62(42) / 63(43)		63(43) / 64(44)						

СОСТАВ ПРОЕКТА			СОСТАВ ПРОЕКТА		
№ п.п.	№ страниц	№ листов	№ п.п.	№ страниц	№ листов
7	62	42	8	63-72	43-52
Б. Усовершенствованные облегченные типы покрытий			Конструкции дорожных одежд		
Схематические поперечные профили дорог III-IV категорий			(см. каталог дорожных одежд*)		

КАТАЛОГ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД															
ТИПЫ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С Усовершенствованными облегченными покрытиями	ПОКРЫТИЯ	ВЕРХНИЕ СЛОИ ОСНОВАНИЙ	НИЖНИЕ СЛОИ ДВУХСЛОЙНЫХ ИЛИ ОДНОСЛОЙНЫХ ОСНОВАНИЙ												
			1 ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 5-7%.	2 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 6-7%.	3 ПОДБОРНЫЕ ЦЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В СОЧЕТАНИИ С 4-5% ЦЕМЕНТА	4 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20%, В СОЧЕТАНИИ С 3-6% ЦЕМЕНТА	5 ГРУНТЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ (I КЛАСС ПРОЧНОСТИ)	6 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 4-5%.	7 ЗОЛАМИ УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20-25% С 4-5% ЦЕМЕНТА	8 ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 6-8%.	9 ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20%, В СОЧЕТАНИИ С 5-7% ЦЕМЕНТА	10 ГРУНТЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ (II КЛАСС ПРОЧНОСТИ)	11 ПЕСКИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 5-6%.	12 ПЕСКИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20%, В СОЧЕТАНИИ С 4-5% ЦЕМЕНТА	13 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20-30%.
			НОМЕРА страниц (листов) для II-V ДОРОЖНО - КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН												
тип 3-0-(1÷16)	ГОРЯЧИЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“ III-IV МАРКИ	—	63(43)		64(44)		65(45)		—		66(46)				
тип 4-0-(1÷16)	ТЕПЛЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“ II-III МАРКИ	—													
тип 5-0-(1÷16)	ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ЩЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ВЯЗКИМ БИТУМОМ	—													
тип 5-1-(1÷16)	ХОЛОДНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Бх“ ИЛИ „Вх“ I-II МАРКИ	1 ГОРЯЧИЙ ГРАВИЙНЫЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН													
тип 6-2-(1÷16)	—	2 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	67(47)		68(48)		69(49)		69(49)		—				
тип 6-3-(1÷16)	—	3 ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ЩЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ВЯЗКИМ БИТУМОМ ПО СПОСОБУ ПРОПИТКИ													
тип 6-4-(1÷16)	—	4 ПОДБОРНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ 30% ЩЕБНЯ), ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ													
тип 7-0-(1÷16)	ГОРЯЧИЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“ IV МАРКИ	—													
тип 8-0-(1÷16)	ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ЩЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ВЯЗКИМ БИТУМОМ ПО СПОСОБУ ПРОПИТКИ	—													
тип 9-0-(1÷16)	ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ЩЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ЖИДКИМ БИТУМОМ	—	70(50)		71(51)		72(52)		—		—				
тип 10-0-(1÷16)	ТЕПЛЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“ III-IV МАРКИ	—													
тип 11-0-(1÷16)	ПЕСОК ОБРАБОТАННЫЙ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ	—													

## СОСТАВ ПРОЕКТА

НМ  
СТРАНИЦ  
НМ  
АНКЕТОВ

## 3 ПЕРЕХОДНЫЕ ПЛЫТЫ ПОКРЫТИЙ

СХЕМАТИЧЕСКИЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОГ III-IV КАТЕГОРИЙ

Тип 12*	Пески, укрепленные цементом в количестве 5-6%.	73	53
Тип 13*	Пески, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цемента.	—	—
Тип 14*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные гранулированными шлаками в количестве 20-30%.	—	—
Тип 15*	Золошлаковые смеси, укрепленные цементом или известью в количестве 5-6%.	—	—
Тип 16*	Грунты, укрепленные минеральными вяжущими (III класс прочности)	—	—
Тип 17*	Подобранные щебеночные материалы.	—	—
Тип 18*	Подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня).	—	—
Тип 19*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные цементом в количестве 4-5%.	75	55
Тип 20*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цемента.	—	—
Тип 21*	Гравийно-песчаные смеси, укрепленные цементом в количестве 6-8%.	—	—
Тип 22*	Гравийно-песчаные смеси, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цемента.	—	—
Тип 23*	Грунты, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности)	—	—
Тип 24*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные цементом в количестве 4-5% - с дополнительным слоем основания.	76	56
Тип 25*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цемента - с дополнительным слоем основания	—	—

## СОСТАВ ПРОЕКТА

НМ  
СТРАНИЦ  
НМ  
АНКЕТОВ

24	Тип 26*	Гравийно-песчаные смеси, укрепленные цементом в количестве 6-8% - с дополнительным слоем основания	76	56
25	Тип 27*	Гравийно-песчаные смеси, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цемента - с дополнительным слоем основания.	—	—
26	Тип 28*	Грунты, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности) - с дополнительным слоем основания	—	—
27	Тип 29*	Подобранные щебеночные материалы, укрепленные цементом в количестве 5-7% - с дополнительным слоем основания	77	57
28	Тип 30*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные цементом в количестве 5-7% - с дополнительным слоем основания	—	—
29	Тип 31*	Подобранные щебеночные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% цемента - с дополнительным слоем основания	—	—
30	Тип 32*	Подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% цемента - с дополнительным слоем основания	—	—
31	Тип 33*	Грунты, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности) - с дополнительным слоем основания	—	—
Г. ИЗЫСКИ ТИПЫ ПОКРЫТИЙ				
32	Тип 34*	Покрывтия из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками.	78	58
33	Тип 35*	Покрывтия из грунта, укрепленного щебнем, шлаком и гравием	79	59
34	Тип 36*	Покрывтия из грунта, укрепленного известью	—	—
35	IV СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РАСХОДОВ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1000 м <sup>2</sup> ДОРОЖНЫХ ПОСЛАД.		80-88	60-68
36	ПРИЛОЖЕНИЯ		89-111	69-90

1. Типовые решения дорожных одежд применяются при проектировании и строительстве автомобильных дорог общей сети Союза ССР.

2. Типовые решения дорожных одежд разработаны в соответствии с нормами проектирования автомобильных дорог СНиП II-A-5-72, требованиями к материалам и износам СНиП II-A-2-70, инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа ВСН-46-72, инструкцией по строительству асфальтобетонных покрытий ВСН-93-73, инструкцией по устройству цементобетонных покрытий ВСН-139-58 и другими действующими нормативными документами и ГОСТами.

3. Дорожные одежды разработаны для автомобильных дорог I-V категории, проектируемых вне населенных пунктов во II-V дорожно-климатических зонах.

4. Выбор типа покрытия и дорожной одежды производится исходя из транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги с учетом состава и перспективной интенсивности движения, климатических и грунтово-геологических условий, а также обеспеченности строительными материалами и техникой. Тип покрытия обосновывают технико-экономическими расчетами с определением суммарных приведенных затрат, включающих в себя капитальные затраты на строительство, эксплуатационные и транспортные расходы.

5. Дорожные одежды запроектированы в комплексе с земляным полотном и устраиваются, как правило, из нескольких конструктивных слоев:

- покрытие (однослойное или двухслойное) с устройством, в необходимых случаях, поверхностной обработки;
- основание (однослойное или двухслойное);
- дополнительный слой основания, выполняющий функции дренажного, морозозащитного, выдавливающего и противозаносающего.

В отдельных случаях, например, в дорожных конструкциях низшего типа, вся одежда состоит из одного слоя.

6. В типовых решениях предусмотрено четкое группирование дорожных одежд по следующим типам покрытий:

- усовершенствованные капитальные, рассчитанные из условия пропуск

автомобилей и автопоездов с всевозможными параметрами группы А;

— усовершенствованные облегченные, переходные и низшие, рассчитанные из условия пропуска автомобилей и автопоездов группы Б

7. Усовершенствованные капитальные покрытия следует предусматривать, как правило, на дорогах с перспективной интенсивностью движения  $3000 \text{ авт/сутки}$  и более. При соответствующем технико-экономическом обосновании такие покрытия допускается предусматривать для дорог III категории.

8. Усовершенствованные облегченные покрытия следует применять при перспективной интенсивности движения от 500 до  $4000 \text{ авт/сутки}$ .

Не допускается устраивать усовершенствованные типы покрытий на дорогах IV категории, если элементы плана и продольного профиля не соответствуют скорости движения автомобилей  $80 \text{ км/час}$  в равнинной,  $60 \text{ км/час}$  - в пересеченной и  $40 \text{ км/час}$  - в горной местностях.

9. Покрытия переходного типа следует предусматривать при перспективной интенсивности движения  $1000 \text{ авт/сутки}$  и менее. При строительстве дорожных одежд в несколько очередей такие покрытия допускается устраивать для дорог III категории при первой очереди строительства.

10. Покрытия низшего типа устраивают при перспективной интенсивности движения менее  $200 \text{ авт/сутки}$ . При строительстве дорожных одежд в несколько очередей - так же на дорогах IV категории при первой очереди строительства.

11. В типовых решениях для каждого типа покрытия приведено несколько вариантов оснований из материалов и грунтов, обработанных органическими и минеральными вяжущими. В дорожных одеждах широко представлены конструктивные слои оснований из местных материалов и грунтов укрепленных в свою очередь, местными минеральными вяжущими (золами - унеса, золошлаковыми смесями, гранулированными доменными шлаками и известью).

12. Для предохранения дорожной одежды с усовершенствованными покрытиями от недопустимого морозного пучения рекомендуется предусматривать следующие мероприятия:

а) верхнюю часть земляного полотна на 1,2 м от поверхности цементнобетонных покрытий, на 1 м от поверхности асфальтобетонных покрытий во II дорожно-климатической зоне и на 1-0,8 м соответственно в III зоне следует предусматривать преимущественно из неслучинистых или слабопучинистых грунтов;

б) устройство в основании дорожной одежды морозозащитных слоев из материалов, не склонных к увеличению в объеме при промерзании в увлажненном состоянии или цементогрунтов II и III класса прочности;

в) применение теплоизолирующих материалов, снижающих глубину промерзания

13. Необходимая морозостойчивость дорожной конструкции обеспечивается без специальных мероприятий:

- при земляном полотне, сложенном на всю глубину промерзания неморозоопасными грунтами (пески, супеси легкие крупные и т.п.);
- в районах с малой глубиной промерзания (IV-V дорожно-климатические зоны);
- в случаях, когда толщина дорожной одежды необходимая по условиям прочности, превышает  $2/3$  глубины промерзания;
- на местности I го типа по условиям увлажнения, исключая лишь участки с капитальными покрытиями на земляном полотне из пылеватых супесчаных грунтов.

Не требуются специальные мероприятия на дорогах с переходными и низкими покрытиями.

14. Армирующий слой в основании дорожной одежды следует предусматривать при земляном полотне из глинистых грунтов и пылеватых песков в следующих случаях:

- а) при 3<sup>м</sup> типе местности по характеру поверхностного стока и степени увлажнения во всех дорожно-климатических зонах;
- б) во II и III дорожно-климатических зонах при 2<sup>м</sup> типе местности по характеру поверхностного стока и степени увлажнения, а в выемках и в местах с нулевыми отметками также и при 1<sup>м</sup> типе;
- в) во II-IV дорожно-климатических зонах в местах с вогнутыми кривыми в продольном профиле при наличии затяжных (свыше 500 м) подходов с продольными уклонами более 10‰ и оснований дорожных одежд

из крупнопористых материалов щебня, гравия и т.п.)

Толщину армирующего слоя, необходимый коэффициент фильтрации, гранулометрический состав надлежит устанавливать расчетом в зависимости от количества воды, поступающей в основание проезжей части, способа отвода ее и других факторов. Однако не следует применять материалы, коэффициенты фильтрации которых при максимальной плотности по методу стандартного уплотнения меньше  $1,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ . На участках, проходящих в выемках и в выездах отметках, а также в местах вогнутого перегиба профиля, не рекомендуется применять материалы с коэффициентом фильтрации меньше  $2 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

Если армирующий слой совмещается с морозозащитным или подстилающим, то конструктивное решение должно быть комбинированным.

15. В типовых решениях для сухих мест в IV и V дорожно-климатических зонах в качестве дополнительного слоя основания дорожных одежд нежесткого типа используется связный грунт повышенной плотности (1,01-1,03 от максимально стандартной).

В этом случае грунт повышенной плотности рассматривается как самостоятельный конструктивный слой с расчетными характеристиками примерно на 50% более высокими по сравнению с нормируемыми для данных условий. Нижний слой дорожной одежды в этом случае устраивается из материалов или грунтов, укрепленных минеральными или органическими вяжущими.

16. Для отдельных случаев при наличии сложных местных условий, а также для I климатической зоны, дорожные одежды разрабатываются индивидуально.

17. Расходы материалов для устройства дорожных одежд приняты в соответствии со СНиП IV-45, 1972 г.

18. Составы смесей из каменных материалов и грунтов, укрепленных цементом, известью, гранулированными доменными шлаками, золами уноса, золошлаковыми смесями, комбинированными вяжущими приняты в соответствии с рекомендациями, приведенными в соответствующей технической литературе.

При расчетах смесей разного состава процентное содержание добавок вяжущего принято от веса сухой смеси в плотном состоянии. При этом количество каменного материала или грунта и минерального вяжущего принимается за 100%, а содержание битумной эмульсии и воды назначается сверх 100%.

Расход вяжущего определяют по формуле:

$$R_{\text{вяж}} = \frac{\gamma_{\text{сух}} \cdot K_{\gamma} \cdot n}{100}, \text{ г/с}$$

$R_{\text{вяж}}$  — расход вяжущего кг/м<sup>3</sup>;

$\gamma_{\text{сух}}$  — насыпной объемный вес каменного материала или грунта, укрепленного вяжущими в сухом состоянии кг/м<sup>3</sup>;

$K_{\gamma}$  — коэффициент уплотнения;

$n$  — добавка вяжущего %.

Расход воды определяют по формуле:

$$R_{\text{в}} = \frac{\gamma_{\text{сух}} \cdot K_{\gamma} \cdot W_{\text{опт}}}{100}, \text{ г/с}$$

$W_{\text{опт}}$  — оптимальная влажность %.

Количество вяжущего для укрепления каменных материалов и грунтов назначают исходя из условия обеспечения необходимой прочности, водо- и морозостойчивости.

При подсчете расхода материалов принят коэффициент потерь 1,03- для вяжущих и 1,02- для каменных материалов и грунтов.

При использовании сухой смеси с объемным весом ( $\gamma'_{\text{сух}}$ ), отличающимся от принятого в таблице, расход всех материалов и вяжущего должен быть умножен на коэффициент ( $\frac{\gamma'_{\text{сух}}}{\gamma_{\text{сух}}}$ ).

19. Минимальная толщина конструктивных слоев дорожной одежды принята для материалов, обработанных вяжущими в установке.

20. Толщина морозозащитных слоев из цементогрунта II или III класса прочности должна быть уменьшена по сравнению с расчетной толщиной морозозащитного слоя из песка на 15-20 % при толщине расчетного слоя до 30 см и на 20-30% при толщине расчетного слоя более 30 см.

21. В специальной таблице расхода дорожно-строительных материалов не даны поверхностно-активные добавки. В "Типовых рецептах" принято, что такие добавки вводятся непосредственно на заводе при производстве цементов и битумов.

22. При укреплении материалов золой-уносом, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в сочетании с порландцементом могут применяться смеси оптимального гранулометрического состава.

23. В "Типовых рецептах" для всех дорожных одежд принята общая модуль упругости ( $E_{\text{общ}}$ ). Этот показатель может использоваться при сопоставлении предлагаемых вариантов конструкций, запроектированных для одинаковых геологических условий в соответствующей дорожно-климатической зоне.

## II ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ ЖЕСТКОГО ТИПА

41

### ЦЕМЕНТОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ

1 Дорожные одежды с цементобетонным покрытием относятся к усовершенствованным капитальным типам покрытий

2 Устройство цементобетонных покрытий следует производить, как правило, на второй год после возведения земляного полотна. Возможность строительства бетонных покрытий и земляного полотна в один календарный год устанавливается проектной организацией и отражается в проекте с учетом требований СНиП III - А.5 - 73 п. 17

3 При устройстве покрытий на второй год после возведения земляного полотна верхняя его часть должна быть вновь тщательно уплотнена до требуемой плотности.

Цементобетонные покрытия могут быть однослойные (при укладке бетонной смеси в один слой) и двухслойные (при укладке бетонной смеси в два слоя).

Двухслойные покрытия применяются с целью использования в бетоне для нижнего слоя менее прочных и долговостойких местных каменных материалов.

Выбор и назначение однослойного и двухслойного покрытия обосновывают технико - экономическими расчетами

Толщина верхнего слоя бетона в двухслойных покрытиях должна быть не менее 6 см.

4 Толщину цементобетонных покрытий для дорог I - III категории назначают по следующей таблице:

Материал основания	Толщина бетонного покрытия в зависимости от категории дорог, расчетной суточной интенсивности движения <sup>авт./сутки</sup> и материала основания, см					
	I		II		III	
	более 10000	от 7000 до 10000	от 5000 до 7000	от 3000 до 5000	от 2000 до 3000	от 1000 до 2000
Каменные материалы, укрепленные цементом или другими органическими вяжущими; цементогрунты I и II классов прочности	24	22	22	20	18	18
Грунты, укрепленные органическими вяжущими с добавкой извести; щебень, шлак	—	—	22	20	18	18
Гравийно - песчаные смеси, песок.	—	—	—	22	20	18

Примечание. На дорогах II<sup>й</sup> категории предусматриваются основания из щебня или шлака, устраиваемые по способу заливки

5 В покрытии устраняют продольные и поперечные выбои расширения, сжатия, коробления и рабочие (конструкции швов и расход арматуры приведены на листах 71-72

6 Продольный шов назначают при ширине покрытия более 4,5 м, что исключает появление в покрытии продольных трещин.

7 Швы расширения назначают для обеспечения продольной устойчивости покрытия при максимальном нагреве



БЕТОНА АСФОТ.

Швы сжатия устраняют между швами расширения для предупреждения появления трещин в панелях вследствие изменения температуры покрытия, усадки бетона и неоднородных деформаций земляного полотна

В швы коробления рекомендуется назначать для повышения продольной устойчивости покрытия, уменьшения напряжений в панелях при их температурном короблении и насылах высотой до 5 м.

Швы коробления размещают через один шов сжатия. При длине панелей более 6 м швы коробления не устраняют.

Рабочие швы устраняют в конце рабочей смены или при перерыве в бетонировании покрытия более трех часов. Рабочие швы устраняют по типу швов коробления.

В зависимости между поперечными швами сжатия и расширения назначают в зависимости от толщины и длины панелей и температуры воздуха во время бетонирования покрытия согласно инструкции по устройству цементобетонных покрытий автомобильных дорог ВСН 139-68

Ю. При устройстве покрытий на дорогах II категории с основаниями из гравийно-песчаной смеси или песчаного краев панелей, примыкающие к обочинам, армируют двумя стержнями из арматуры периодического профиля диаметром 12 мм. Стержни располагают на 5 см выше подошвы панелей; при этом первый стержень

располагают на расстоянии 10 см, а второй — на 30 см от боковых границ плиты. Стержни не доводят на 10 см до поперечных швов

и требования к бетону дорожных покрытий и материалам для его приготовления должны соответствовать ГОСТ 8424-72. Бетон дорожный марки бетона назначают по следующей таблице:

ХАРАКТЕР РАБОТЫ БЕТОНА	I-II категория дорог		III категория дорог	
	однослойное покрытие или верхний слой двухслойного покрытия	нижний слой двухслойного покрытия	однослойное покрытие или верхний слой двухслойного покрытия	нижний слой двухслойного покрытия
	МАРКИ БЕТОНА			
изгиб	50	40	45	35
сжатие	400	300	350	250

12. Наибольший размер зерен щебня, щебня из гравия или гравия должен быть не более:

для бетона однослойных и нижнего слоя двухслойных покрытий — 40 мм

для верхнего слоя двухслойных покрытий — 20 мм

Для обеспечения однородности бетонной смеси щебень или гравий должны подразделяться на следующие фракции.

при λ наиб 40 мм — 5-20 и 20-40 мм  
при λ наиб 20 мм — 5-10 и 10-20 мм

13. Морозостойкость бетона для однослойных и верхнего слоя двухслойных покрытий должна быть не ниже:

Мрз 100 — для районов со среднемесячной температурой воздуха не ниже холодного месяца от 0° до минус 5°С;

Мрз 150 — для районов со среднемесячной температурой воздуха не ниже холодного месяца от минус 5° до минус 15°С;

Мрз 200 — для районов со среднемесячной температурой воздуха не ниже холодного месяца ниже минус 15°С.

Морозостойкость бетона для нижнего слоя двухслойных покрытий должна быть не ниже:

Мрз 50 — для районов со среднемесячной температурой воздуха не ниже холодного месяца от 0° до минус 15°С;

Мрз 100 — для районов со среднемесячной температурой воздуха не ниже холодного месяца ниже минус 15°С.

Среднемесячную температуру не ниже холодного месяца для районов строительства определяют по СНиП II-А.6-72 „Строительная климатология и геофизика“.

14. Выравнивающий слой применяется с целью устранения неровностей на основаниях для обеспечения перемещения плит покрытия при изменении температуры, равномерного распределения давления от нагрузки автомобиля и уменьшения напряжений в плитах при их короблении.

В зависимости от каменной дорожки и материала основания устраивают следующие выравнивающие слои:

чёрный песок 3 см на дорожках I-II каменной на основаниях из каменных материалов и гравия, укрепленных неорганическими вяжущими,

несобработанный песок 5 см на дорожках II каменной при расчётной суточной интенсивности движения 5000 авт/сутки или на дорожках III каменной и основаниях из каменных материалов и грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими.

Не допускается устраивать выравнивающий слой из несобработанного песка на основаниях из щебня, гравия, шлака и гравийно-песчаной смеси.

15. Минимальную толщину оснований из различных материалов назначают с учётом требований СНиП II-А.5-72 (п. 6.13).

При использовании оснований для движения построеного транспорта с грузоподъёмностью до 7 т минимальную толщину оснований следует принимать

— из грунтов, укрепленных цементом или битумом — 14 см,  
— из щебня, песка и гравия — 15 см.

При грузоподъёмности автомобилей от 7 до 12 т минимальную толщину оснований увеличивают на 4 см.

Толщину дополнительных слоев оснований (включая основания из песка) назначают в зависимости от вида грунта земляного полотна и дорожно-климатической зоны, но не менее величин, приведенных в следующей таблице:

Группа земаляного покрытия	Дорожно - климатические зоны			
	II	III	IV	V
	Минимальная толщина песчаного до- полнительного слоя основания из крупного или среднего песка.			
песок (пылеватый)	15	10	10	10
сухень пылеватая	25	20	15	10
суганок непылеватый и глина	30	25	20	15
пылеватые суганок и сухень	35	25	20	20

Допускается применять мелкие пески при умень-  
шении толщины слоя на 20% (по сравнению с  
нормой для крупных и средних песков).

16 Расчет толщины дополнительного слоя основа-  
ния производится в соответствии с "инструкцией"  
по проектированию дорожных одежд нежесткого типа"  
БСЦ 46-72 и с учетом требований СНиП II-Д 5-72  
(п.п. 6.14 - 6.15).

17. В настоящее время Комитетом: ОДЖ, в который вхо-  
дит Советский Союз, разработаны "Рекомендации" по рас-  
чету выносливости бетонных покрытий, позволяющие  
аналитически определять толщину и длину плит.

При этом учитывают:

- состав (нагрузки на колеса) и интенсивность  
(повторяемость) движения автомобилей;  
величину и повторяемость температурных  
напряжений в покрытии;
- величину и повторяемость суммарных напря-  
жений от нагрузки и температуры при  
различных характеристиках цикла напряжений;
- заданную надежность покрытия, выраженную  
через расчетную прочность бетона в зависи-  
мости от допускаемого количества плит с трещинами  
до капитального ремонта покрытия,
- выносливость (усталость) бетона покрытия в зависи-  
мости от повторяемости напряжений - числа циклов на-  
пряжений как от расчетной нагрузки на колеса,  
так и суммарных от нагрузки на колеса и тем-  
пературы

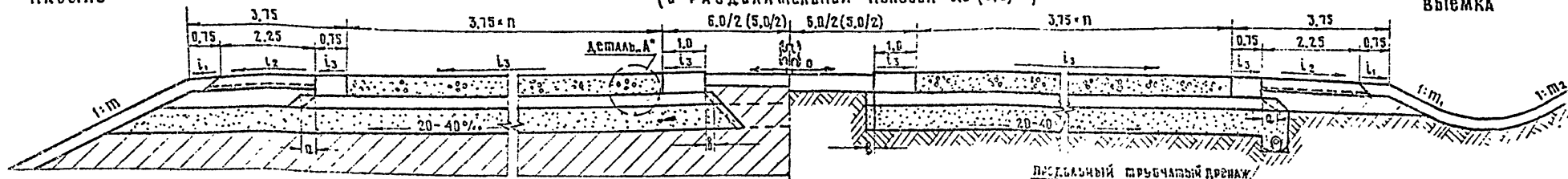
18 Конструирование дорожных одежд с цементобетонным  
покрытием, при использовании высокопроизводительных машин  
с бетоноукладчиком со скользящими формами, нужно про-  
изводить по соответствующим "Рекомендациям", разрабо-  
танным Союздорнии. "Рекомендации" являются дополне-  
нием к действующим нормативно-техническим документам  
по строительству дорожной одежды с цементобет-  
онным покрытием в скользящей опалубке и по  
использованию бетонного завода с: эй безводительности.

# Усовершенствованные капитальные типы покрытий

I категория  
(с разделительной полосой 6.0 (5.0) м)

НАСЫПЬ

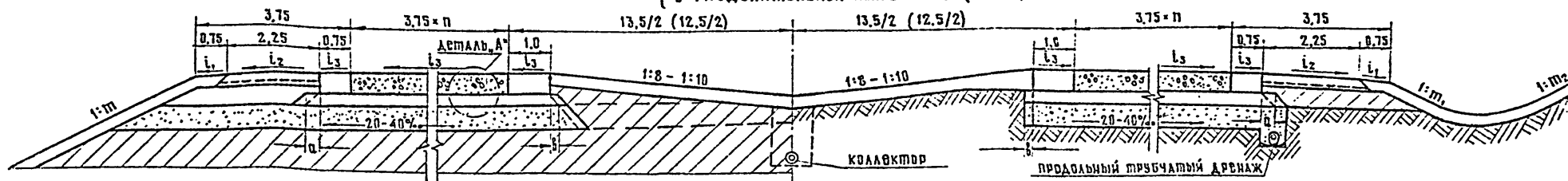
ВЫЕМКА



НАСЫПЬ

I категория  
(с разделительной полосой 13.5 (12.5) м)

ВЫЕМКА

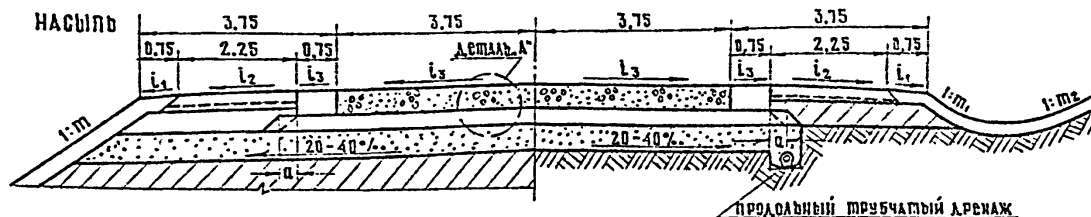


II категория

ВЫЕМКА

Деталь А'

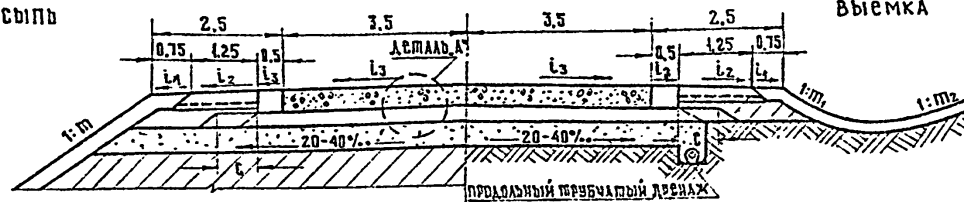
НАСЫПЬ



III категория

ВЫЕМКА

НАСЫПЬ



Пояснения:

1. Укрепление обочин и разделительной полосы показано на листах 73-74
2.  $a=0.3$ ;  $b=0.05$ ;  $c=0.8$  - уширение основания при строительстве комплексов машин с бетоноукладчиком со скользящими формами
3. Размеры даны в метрах.
4. Конструкции трубчатого дренажа с поперечными выпусками показаны на листах 87-88
5. В случае применения основания из песка II и III не устраиваются.

I слой

II слой

III слой

IV слой

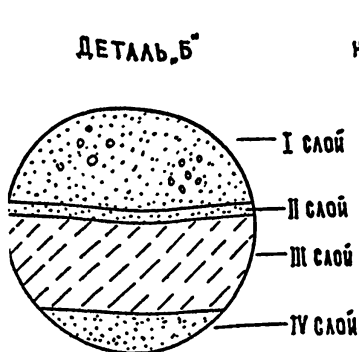
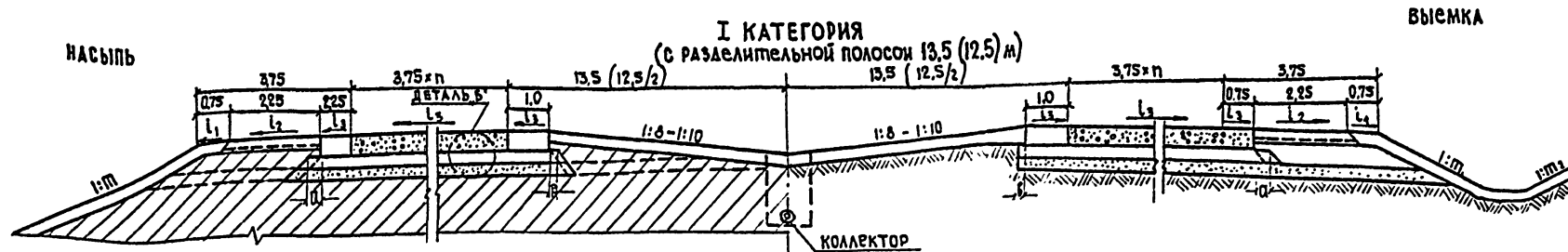
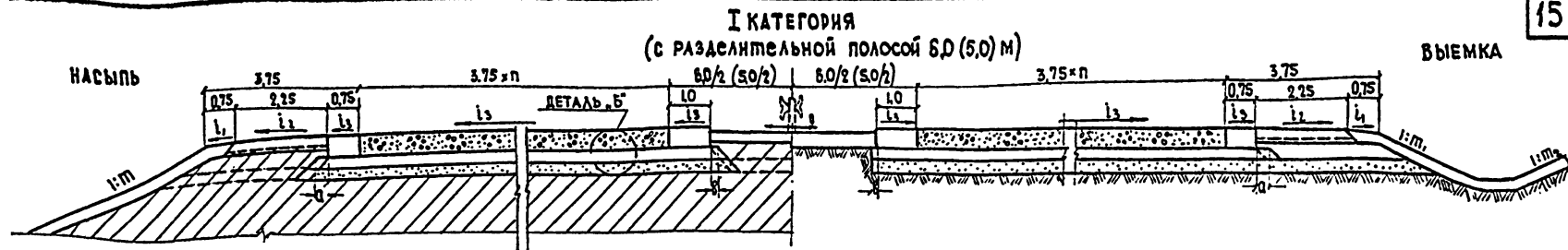
- I слой - покрытие-мощный цементобетон  
II слой - выравнивающий слой-песок или черный песок  
III слой - основание - каменные материалы или грунты, укрепленные минеральными или органическими вяжущими; подобраные щебеночные или гравийные материалы и др.  
IV слой - дополнительный слой основания из песка

схематические поперечные профили дорог I-III категорий  
с цементобетонным покрытием  
(II-III дорожно-климатические зоны)

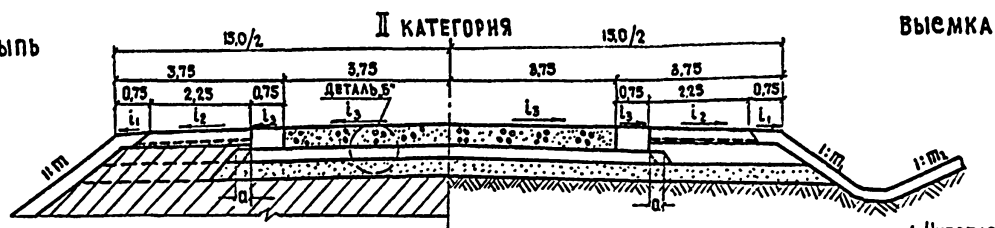
серия  
503-0-11

выпуск  
1

1976



- I слой.** Покрытие—монолитный цементобетон.  
**II слой.** выравнивающий слой—песок или черный песок.  
**III слой** Основание—каменные материалы или грунты, укрепленные минеральными или органическими вяжущими; подобранные щебеночные или гравийные материалы.  
**IV слой** Дополнительный слой основания из песка.



### Пояснения:

1. Укрепление обочин и разделительной полосы показано на листах 73-74
2. а=0,3; б=0,05; с=0,8—уширение основания при строительстве комплектом машин с бетоноукладчиком со скользящими формами.
3. Размеры даны в метрах.
4. п — число полос.
5. Песчаный слой в насыпях устраивается на всю ширину земляного полотна, если это требуется по условиям увлажнения ( $w_t > 0,65$ ).
6. В случае применения основания из песка II и III не устраиваются.

СХЕМАТИЧЕСКИЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОГ I—III КATEGОРИИ  
с ЦЕМЕНТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ  
(V—V' ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ).

1976

СЕРИЯ  
503-0-11

ВЫПУСК ЛИСТ  
2

# III ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ НЕЖЕСТКОГО ТИПА

## АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ

1. Асфальтобетонные покрытия из смесей, укладываемых в горячем состоянии (для районов I дорожно-климатической зоны также и в теплом состоянии), относятся к усовершенствованным капитальным типам покрытий.

2. Асфальтобетонные покрытия из смесей, укладываемых теплом (кроме районов I дорожно-климатической зоны) холодном состоянии, относятся к усовершенствованным облегченным типам покрытий.

3. Асфальтобетоны в зависимости от вида каменного материала подразделяются на

- щебеночные, состоящие из щебня, песка, минерального порошка и битума;
- гравийные, состоящие из гравия, песка или гравийно-песчаного материала, минерального порошка и битума;
- песчаные, состоящие из песка, минерального порошка и битума.

4. Асфальтобетонные смеси, в зависимости от вязкости применяемого в них битума и температуры укладки конструктивных слоев, подразделяются на:

- горячие, приготовляемые на основе вязких битумов марок БНД 90/130, БНД 90/80 и БНД 40/60 согласно ГОСТ 11954-66

и ГОСТ 1721-72;

— теплые, приготовляемые на основе вязких битумов марок БНД 200/300, БНД 130/200 или жидких битумов марок БГ 70/40, СГ 130/200 и МГ 130/200 согласно ГОСТ 11954-66;

— холодные, приготовляемые на основе жидких битумов марок СГ 70/130 и МГ 70/130 согласно ГОСТ 11955-74.

5. Горячие и теплые асфальтобетоны щебеночные и гравийные в зависимости от наибольшего размера зерен щебня (гравия) подразделяются на:

- крупнозернистые с размером зерен до 40 мм;
- среднезернистые с размером зерен до 20 мм;
- мелкозернистые с размером зерен до 15 (10) мм

Песчаные асфальтобетоны могут содержать зерна размером до 5 мм.

Холодные асфальтобетоны могут быть только мелкозернистыми или песчаными.

6. Горячие и теплые асфальтобетоны в зависимости от их назначения делятся на:

а) плотный асфальтобетон, обладающий остаточной пористостью 2,5-5%, применяемый в верхнем слое покрытия, обязательно содержащий минеральный порошок;

б) пористый асфальтобетон, обладающий остаточ-

ной пористостью 5 - 10%, применяемый в нижнем слое покрытия и в основании, не содержащий или содержащий минеральный порошок.

7. Плотные асфальтобетоны в зависимости от содержания в них щебня или песка (природного или дробленого) подразделяются на типы:

Типы асфальтобетона	Количество щебня (гравия) или песка в асфальтобетонной смеси
А	<u>Горячий и теплый асфальтобетон.</u>
	50 — 65% щебня
	35 — 50% щебня (гравия)
	20 — 35% щебня (гравия)
	не менее 33% фракции 1,25 — 5,0 мм в дробленом песке
	не менее 14% фракции 1,25 — 5,0 мм в природном песке.
Бх Вх Дх	<u>Холодный асфальтобетон</u>
	35 — 50 % щебня (гравия)
	18 — 35 % щебня (гравия)
	фракции 1,25 — 5,0 мм в природном песке не менее 15% или в дробленом песке не менее 33%

8. Асфальтобетоны плотные (горячие и теплые) в зависимости от качества применяемых в них минераль-

ных материалов, количества щебня (гравия) и физико-механических показателей подразделяются на 4 марки.

9. Асфальтобетоны холодные, в зависимости от количества применяемых в них минеральных материалов, класса жидких битумов и физико-механических показателей, подразделяются на 2 марки.

10. Зерновой (гранулометрический) состав минеральной части асфальтобетонных смесей и содержание в них битума должны соответствовать ГОСТ 9128 — 76

11. Асфальтобетонные покрытия устраивают с поперечным уклоном 15—20%. Продольный уклон дорог с таким покрытием, как правило, не должен превышать 60%. В отдельных случаях на дорогах III категории можно допустить продольный уклон более 60% (но не более чем 80%). При этом должна быть обеспечена повышенная шероховатость поверхности покрытия.

12. Асфальтобетонные покрытия могут быть двухслойные и однослойные. Однослойные асфальтобетонные покрытия удовлетворительно работают только на прочных основаниях из материалов, обработанных органическими вяжущими. В остальных случаях следует проектировать двухслойные асфальтобетонные покрытия.

13. Для верхнего слоя покрытия марку и тип горячего, теплого и холодного асфальтобетона, а также марку битума выбирают в зависимости от категории дороги и

КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПО САСАУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЕ:

УСЛОВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	ВНА АСФАЛТ- ТОБСТОЯЩИХ СМЕСЕЙ	КАТЕГОРИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ								
		I, II			III			IV		
		МАРКА а/б	ТИП а/б	МАРКА БИТУМА	МАРКА а/б	ТИП а/б	МАРКА БИТУМА	МАРКА а/б	ТИП а/б	МАРКА БИТУМА
II, III	ГОРЯЧИЕ	I	A	БНА 60/90	II	A, Б, В, Г, А	БНА 60/90	IV	Б, В, А	БНА 60/90
		I	Б, Г	БНА 90/130	III	Б, В, А	БНА 90/130			БНА 90/130
	ТЕПЛЫЕ	НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ			II	A, Б, В, Г, А	БНА 150/200 БНА 200/300 СГ 150/200 БГ 70/150	III IV	Б, В, А	БНА 150/200 БНА 200/300 СГ 150/200 БГ 70/150
IV, V	ХОЛОДНЫЕ	НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ			I	Бх, Вх, Ах	СГ 70/150	II	Бх, Вх, Ах	СГ 70/150
	ГОРЯЧИЕ	I	A	БНА 40/60 БНА 60/90 БНА 40/60	II	A	БНА 40/60 БНА 60/90 БНА 90/130	IV	Б	БНА 40/60 БНА 40/60 БНА 60/90
	ТЕПЛЫЕ	НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ			II	A, Б, В, Г, А	БНА 150/200 БНА 200/300 СГ 150/200 БГ 70/150	III IV	Б, В, А	БНА 150/200 БНА 200/300 СГ 150/200 БГ 70/150
	ХОЛОДНЫЕ	НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ			I	Бх, Вх, Ах	СГ 70/150	II	Бх, Вх, Ах	СГ 70/150

14 МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ОДНОСЛОЙНОГО АСФАЛТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ПРИНЯТА 5 СМ, А ВЕРХНЕГО СЛОЯ ДВУХСЛОЙНОГО — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, КАТЕГОРИИ ДОРОГИ И ТИПА АСФАЛТОБЕТОНА:

#### II-III ДОРОЖНО - КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

- ДЛЯ ДОРОГ I, II КАТЕГОРИЙ (тип А) — 4 см;
- " " " (типы Б, Г) — 5 см,
- ДЛЯ ДОРОГ III КАТЕГОРИИ (тип А) — 3,5 см
- " " " (типы Б, В, Г, А) — 4 см

#### IV-V ДОРОЖНО - КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

- ДЛЯ ДОРОГ I-III КАТЕГОРИЙ (тип А) — 3,5 см;
- " " " (типы Б, В, Г, А) — 4 см.



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ С ШЕРОХОВАТОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

1. Покрытия должны иметь ровность и шероховатость поверхности, необходимую для обеспечения расчетных скоростей и безопасности движения.

Требуемые значения коэффициентов сцепления согласно п. 17 СНиЛ I - А. 5 - 72 для дорог I - II категорий на мокром покрытии при скорости 60 км/час должны быть не менее:

- для сухих условий движения 0,45;
- для затрудненных условий движения — 0,50 - 0,45;
- для опасных условий движения — 0,60

2. На дорогах I - II технических категорий необходимыми коэффициенты могут быть обеспечены:

- а) на участках с сухими условиями движения — устройством покрытий из асфальтобетонных типов  $\dot{A}$ ,  $\dot{B}$  (с содержанием щебня труднопропранующихся горных пород 50 - 65%) и  $\dot{Г}$ ;
- б) на участках с затрудненными условиями движения — устройством покрытий из асфальтобетонных типов  $\dot{B}$ ,  $\dot{B}_x$  и  $\dot{A}_x$  за счет использования дробленого песка из труднопропранующихся горных пород;
- в) на участках с опасными условиями движения — путем втапливания чистого щебня в поверхность покрытий из асфальтобетона типов  $\dot{B}$ ,  $\dot{B}$ ,  $\dot{A}$ ,  $\dot{B}_x$  и  $\dot{A}_x$  (на основе природного песка) или устройством шероховатой поверхности методом поверхностной обработки.

Покрытия автомобильных дорог I и II категорий, проектируемые преимущественно для скоростного движения, должны иметь шероховатую поверхность, обеспечивающую на всем протяжении значения коэффициентов сцепления, соответствующие опасным участкам дорог. На дорогах III и IV технических категорий на участках с сухими условиями движения допускается устройство покрытий с особо мелкошероховатой поверхностью (песчаный асфальтобетон типа  $\dot{A}$ ).

3. Поверхностная обработка, как правило, должна предусматриваться в следующих случаях:

на покрытиях, устроенных с применением органических вяжущих материалов способом смешения на дороге или из обработанных битумом в установках щебня и гравия;

на покрытиях из асфальтобетона (в случае недостаточно высокой склеистости смеси или при применении щебня из слабых и других недостаточно прочных, асфальтирующихся пород);

на покрытиях, устроенных из местных малопрочных каменных материалов и укрепленных грунтах;

на существующих и вновь строящихся щебеночных покрытиях, устроенных без применения вяжущих

В последних двух случаях следует, как правило, предусматривать абразивную поверхностную обработку. Поверхностная обработка должна создавать износостойкий

защитный слой, она устраивается на дорогах с усовершенствованными покрытиями с применением каменных материалов высокопрочных пород, обрабатываемых вяжущим, как правило, в установках

4. Материалы для устройства шероховатых покрытий должны удовлетворять следующим требованиям:

Наименование горной породы	Петрографические особенности горной породы	Весьма хрупкая	Показатель прочности в процентах к пределу разрушения, %	Модуль по Абраму Маски	Классификация дорог
Изверженные — граниты сиениты, диориты, габбро, базальты, кварцевые порфиры, кварцевые диабазы.	Кристаллические, без следов выветривания.  Кристаллическая и порфировая структуры.	1	25	1200	I-V
Метаморфические — кварциты	Кристаллическая структура, без следов выветривания.	1	25	1200	I-V
Всадочные — кварцевые песчаники.	Явно выраженная зернистая — кристаллическая структура, без следов выветривания.	1	30	1000	II-IV

## МЕТОДИКА РАСЧЕТОВ И ПРИМЕРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ТОЛЩИН КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА

1. Дорожные одежды автомобильных дорог рассчитывают на перспективную интенсивность с учетом средних сроков службы их до капитального ремонта: для дорог с усовершенствованными капитальными покрытиями — 15-20 лет; с усовершенствованными облегченными — 10 лет; с переходными покрытиями — 6-8 лет. За начальный год расчетного перспективного периода следует принимать год завершения разработки проекта дороги.

2. Интенсивность движения выражают количеством расчетных автомобилей, проходящих по одной, наиболее загруженной полосе, по методике, изложенной на листе 69.

3. Дорожные одежды с усовершенствованными покрытиями рассчитывают по трем критериям прочности — сдвигу, растяжению при изгибе и упругому прогибу; коэффициенты прочности по каждому критерию должны быть равны или больше 1.

4. Одежды с покрытиями переходного типа рассчитывают по величине упругого прогиба без расчета по остальным критериям.

5. В "Типовых решениях" все представленные варианты дорожных одежд с покрытиями усовершенствованного типа рассчитаны по программе, разработанной для "Нанди-2" по "Методическим рекомендациям по автоматизации расчетов дорожных одежд нежесткого типа" СюздоргНИИ, 1973 г.

Каждый конструктивный слой был рассчитан по присущей ему прочности:

а) по допускаемому упругому прогибу (вс слоев);

допускаемому сдвигу в подстилающем грунте и слабосвязных материалах, подобранных гравийных и щебеночных материалах), а также материалов и грунтов, обработанных жидкими вяжущими;

в, до допускаемому растяжению при изгибе (слои из асфальтобетонных, материалов и грунтов, укрепленных минеральными вяжущими, а также обработанных битумной эмульсией в сочетании с цементом);

слои из фракционированного щебня (устраиваемые по способу закидки) или обработанного вязким битумом смесением в установке, а также по способу пропитки достаточно широко опробованы, поэтому на сдвиг и растяжение они не рассчитывались.

6. Дорожные одежды с усовершенствованными капитальными покрытиями объединены в два типа: „Тип 1“ — двухслойные асфальтобетонные покрытия и „Тип 2“ — однослойные. Каждый из указанных типов имеет два дополнительных индекса, соответствующих определенному виду верхнего и нижнего слоев оснований. Например, „Тип 1“ — 1-18 означает: двухслойное асфальтобетонное покрытие на двухслойном основании: верхний слой из горячего пористого асфальтобетона, нижний слой из выбранного щебеночного материала.

Все дорожные одежды с усовершенствованными капитальными покрытиями сведены в каталог, помещенный для удобства пользования в начале альбома.

7. Аналогичный каталог составлен для дорожных одежд с усовершенствованными облегченными покрытиями. В нем представлено 9 типов покрытий: „Тип 3“ + „Тип 11“ с последующим разложением их по видам верхнего и нижнего слоев оснований (второй и третий индексы).

8. Для удобства пользования, все каменные материалы и грунты,

укрепленные минеральными вяжущими, применяемые для устройства нижних слоев двухслойных оснований или однослойных, объединены в три группы:

Номера групп	Номера нижних слоев оснований	Каменные материалы, укрепленные минеральными вяжущими		Грунты, укрепленные минеральными вяжущими
		Ер кг/см <sup>2</sup>	Ру кг/см <sup>2</sup>	
1	① ÷ ⑤	6000	3,5	I
2	⑥ ÷ ⑩	4500	3,0	II
3	⑪ ÷ ⑮	3000	2,0-1,5	III

В каждой группе находятся укрепленные каменные материалы и грунты, имеющие одинаковые средние расчетные модули упругости и сопротивляющиеся растяжению при изгибе.

Кроме оснований из каменных материалов и грунтов, укрепленных минеральными вяжущими, в „Типовых решениях“ даются конструкции с основаниями из толстого цементобетона низких марок, фракционированного щебня, устраиваемыми по способу закидки, подобранных щебеночных и гравийных материалов.

9. В „Типовых решениях“ представлено 24 типа („Тип 12“ + „Тип 35“) дорожных одежд с переходными покрытиями.

10. Варианты дорожных одежд нежесткого типа рассчитаны практически для всех видов грунтов земающего подстила: от жаккого песка до глин, для 2<sup>х</sup> типов местности по характеру и степени увлажненности и находящиеся в любой из II—V дорожно — климатических зон.

Каждая таблица с конструкциями дорожных одежд содержит расчетные характеристики грунтов при определенной расчетной

слабости при толщине дорожной одежды около 30 см. Расчетные характе-  
ристики для грунтов, отмеченных звездочкой, уточнены по номограмме  
рис 2 на листе 60, в зависимости от толщины стабилизирующего слоя.

Окончательный выбор дорожных одежд для этих случаев нужно  
производить на основе технико-экономического сравнения вариантов  
конструкций с устройством различного вида изолирующих прослоек.

11. Толщина конструктивных слоев дорожных одежд дана для  
различных интенсивностей расчетных автомобильных группы, А<sup>н</sup> или группы, Б<sup>н</sup>,  
проходящих в сутки по одной наиболее загруженной полосе.

12. Если требуемая интенсивность движения не соответствует  
указанной в таблицах, то конструкцию выбирают по ближайшей  
наибольшей интенсивности движения. Исключения составляют  
дорожные одежды с модулем упругости — **E<sub>гр</sub>**. В этом слу-  
чае толщины конструктивных слоев необходимо выбрать для  
соответствующей интенсивности движения в любом случае выбран-  
ная конструкция должна иметь требуемый модуль упругости  
не ниже чем в таблице 3 на листе 60 для дорог соответствующих  
категорий.

13. Если принятые модули упругости конструктивных слоев  
значительно отличаются от представленных в таблице, следует  
использоваться номограммой на рис 3 на листе 70. Она позволяет  
определить толщину слоев с другими модулями упругости, не изме-  
няя модуль упругости всей конструкции.

Каждом листе с дорожными одежами даны рекомендации по  
любой или иной конструкции для различных категорий  
этих дорог в соответствующей дорожно-климатической зоне.

# П Р И М Е Р

Требуется спроектировать конструкцию дорожной одежды с  
2-слойным асфальтобетонным покрытием на участке дороги I кате-  
гории (4 полосы движения) во II<sup>н</sup> дорожно-климатической зоне.

Исходные данные: местность по условиям увлажнения относит-  
ся ко 2<sup>мз</sup> типу; грунт земляного полотна - супянок тяжеловатый.  
Материалы для строительства основания - щебень известняковый и  
подобранный гравийный материал. Перспективная интенсивность движе-  
ния - 8000 <sup>авт</sup>/сут. Состав движения - легковые автомобили - 50%,  
грузовые автомобили - 45%; автобусы - 5%. Состав грузового движения -  
ГАЗ 52-03 - 30%; ЗИЛ-130 - 30%; МАЗ-500 - 40%, автобусы МАЗ-51

1) Определяем расчетную интенсивность на одну полосу:

грузовые автомобили:  $8000 \times 0,45 \times 0,35 = 1260 \text{ <sup>авт</sup>/сутки}$

автобусы:  $8000 \times 0,05 \times 0,35 = 140 \text{ <sup>авт</sup>/сутки}$

2) Определяем расчетную приведенную интенсивность по таблице 2, лист 69

$$N_p = 1260 \times 0,30 \times 0,02 + 1260 \times 0,30 \times 0,36 + 1260 \times 0,40 \times 1 + 140 \times 0,18 = 673 \text{ <sup>авт</sup>/сутки}$$

3) По "Каталогу дорожных одежд" находим лист 14 с конструкциями,

наиболее соответствующими приведенным исходным данным

на этом листе для  $N = 1000 \text{ <sup>авт</sup>/сутки}$  и  $E_{гр} = 240 \text{ кг/см}^2$

выбираем дорожную конструкцию с  $E_{обш} = 2550 \text{ кг/см}^2$ .

— двухслойное асфальтобетонное покрытие - 4-5 см;

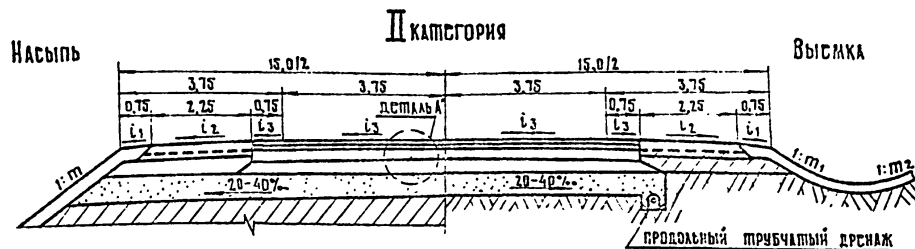
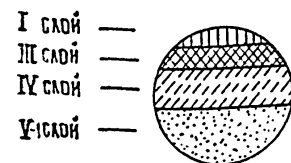
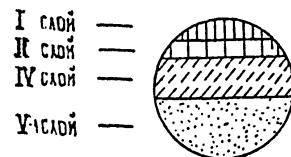
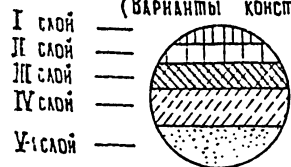
— горячий щебеночный асфальтобетон - 8 см (верхний слой основания),

— подобранный гравийный материал, укрепленный 6-7% порт-  
ландцементом - 18 см;

— среднезернистый песок - 40 см; (толщина слоя должна быть уточ-  
нена по условиям дренажирования и морозостойчивости)



**Деталь, А"**  
(Варианты конструкций)



**Пояснения:**

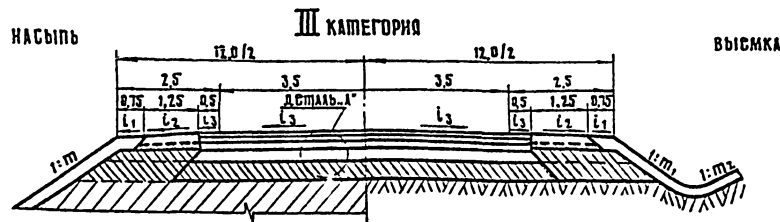
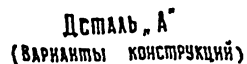
1. Наименования и площади конструктивных слоев указаны на листах 5-41
2. Укрепление обочин и раздвоенной полосы показано на листах 73-74
3. n - число полос движения
4. Размеры даны в метрах
5. Конструкции трубчатого дренажа с поперечными выпусками показаны на листах 87-88

Схематические поперечные профили автомобильных дорог I-III категории с асфальтобетонным покрытием (II-III дорожно-капитальные зоны)

1976

серия  
503-0-11

выпуск  
3



- 

**Пояснения:**

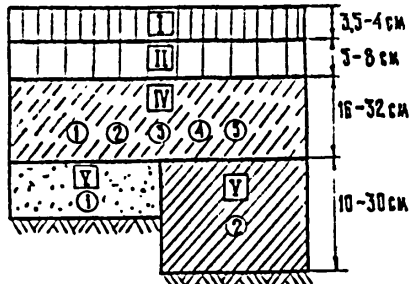
1. Наименования и толщины конструктивных слоев указаны на листах 6-41
2. Укрепление обочины и раздельной полосы показано на листах 7-74
3. n - число полос движения
4. Размеры даны в метрах

схематические поперечные профили  
дорог I-III категорий с асфальтобетонным покрытием  
(IV-V - дорожно-климатические зоны).

СЕРИЯ 503-0-11	
ВЫПУСК	Лист 4

II-II  
КАНАТИЧЕСКОЕ  
ЗОНА

схема  
конструкций  
дорожных одежд



- I- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А-1-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- IV-1 подобранные щебеночные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 5-7%  
2 подобранные гравийные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 5-7%  
3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% портландцемента
- 4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% портландцемента
- 5 гранты, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности)
- V-1 песок  
2 гранты повышенной плотности

климатическая зона	количество расчетных автомобилей группы А* в сутки на одну полосу	Е общ. Е тр. кг/см <sup>2</sup>		толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см										расчетные модули упругости грунтов Е тр кг/см <sup>2</sup>										расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		покрытие		основание										расчетные модули упругости грунтов										расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		верхний слой	нижний слой	верхний слой	нижний слой	дополнительный слой	песок	супесистая крупная	песок пылеватый	супесистая средняя	непласовая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая	суглинок	глина	супесистая пылеватая

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог II-III категории  
2) возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с портландцементом (I класс прочности) - слой IV-5



КЛИМАТИЧЕСКАЯ  
ЗОНА

БЕЗ ПОСРЕДСТВА ГОСУДАРСТВА

Е общ.  
Е тр.  
кг/см<sup>2</sup>

Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей удельного Е кг/см <sup>2</sup> , см				
покрытия		основания		
всех слоев	нижних слоев	всех слоев	нижних слоев	дополнительных слоев
I	II	III	IV ⑥ ⑦ ⑧ ⑨	V ①
15000	10000	—	—	4500
				1000 — 1200

[illegible]

Расчетные характеристики грунтов					
γ <sub>p</sub>	γ°	$\frac{c}{\text{см}^2}$	γ <sub>p</sub>	γ°	$\frac{c}{\text{см}^2}$

тип	местности по	характеру и	следствию	уважению
-----	--------------	-------------	-----------	----------

[illegible]

исходные характеристики грунтов; расчетные - уточнены по номограмме (Рис.2) на листе 70  
конструкции дорожных bases разработаны для дорог II-III категории

ТИП I  
(0)-(6-9) ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ  
П-III МАТЕРИАЛОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ  
КАМНАТОЧЕКИ  
ЗОНА

С С Р И Я	
503-0-11	
ВЫПУСК	Лист 7

\_\_\_\_\_

климатическая зона

количество расчетных автомобильных групп, л. в сутки на один лотос

Есеч.

Етр.

кг/см²

толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см², см

покрытие

основание

верхний слой

нижний слой

досл. слой

песок мелкий

песок крупный

песок пылеватый

сугил

глина

сугил сугл. ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.

сугил ил.</

1976	ТИП 1 <sup>а</sup> (0)-(6+9) IV-V КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ	с е р и я 503-0-11
			ВЫПУСК ЛИСТ 8

- 1-горячий жесбечочный асфальтобетон среднестерильный или асфальтобетонный типа А 1-1 марки
- II-горячий жесбечочный пористый, асфальтобетон крупнозернистый или среднестерильный
- III-пески, укрепленные портландцементом в количестве 5-6%
- IV-пески, укрепленные шлаком, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цементом
- V-подобранные главные материалы, укрепленные гранулированными шлаками в количестве 20-30%
- VI-золошлаковые смеси, укрепленные портландцементом или известью в количестве 5-6%
- VII-пески

11

### III

[illegible]

1) КОНСТРУКЦИЯ ДРОЖИНЫХ ВАСЭД РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ III КАТЕГОРИИ.

1976	ТИП 1" (9) - (11 ÷ 14) II-III КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ЛОКИ	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМ ВЯЖУЩИМ	СЕРИЯ 503-0-11 ВЫПУСК ЛИСИ 9
------	--	---	--

## КАИМАТИЧЕСКАЯ

количество расчетных

Еобщ.  
Етр.  
кг/см<sup>2</sup>

Толщина слоев в зависимости от их расположения  
в конструкции и модулей упругости  $E$  кг/см<sup>2</sup>, см

ПОКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ	
ВЕРХНИЙ САДИ	НИЖНИЙ САДИ	ВЕРХНИЙ САДИ	НИЖНИЙ САДИ			САДИ	САДИ
I	II	III	IV ① ② ③ ④	V ①	V ②		
8500	8500	—	—	3000	1000	1000	1000

РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ  
ГРУНТОВ  $E_{гд}$ , КГ/СМ<sup>2</sup>

ПЕСОК  
 МАКНИЙ  
 ПЕСОК ЛЕГКАЯ  
 КРУПНАЯ  
 ПЕСОК  
 МАГМАТИЧ  
 СУПЕСЬ  
 ЛЕГКАЯ  
 ПЛАВАТАЯ  
 СУГЛИНКА  
 ПЫЛЕВАТЫЙ  
 ГЛИНА  
 ПЕСОК БЫЛ  
 ШАЯ, СУГЛИ  
 НКА  
 СУГЛИНКА

Расчетные

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ					
Wp	$\psi^*$	$\frac{C}{\kappa \gamma}$	Wp	$\psi^*$	$\frac{C}{\kappa \gamma}$

ТИП	М	Е	С	Т	Н	О	С	Т	И	П	О	Х	А	Р	А	К	Т	Е	Р
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

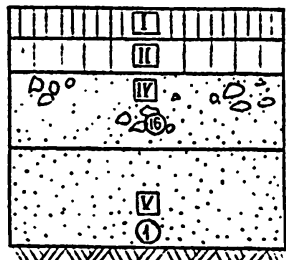
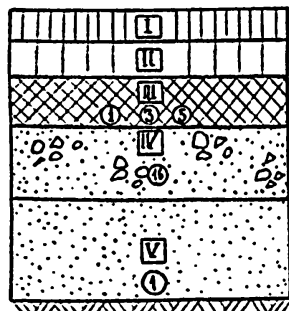
И	С	П	Е	П	Е	Н	И	Ч	В	А	Ж	Н	Е	Н	И	Я
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]

- 1-ГОРЮЧИЙ, ЦЕЛЕНОСНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН  
СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ МСКОЗЕРНИСТЫЙ  
ПЛАТ 1-2-ГО КЛАССА
- II-ГОРЮЧИЙ, ЦЕЛЕНОСНЫЙ ПОРСТЫЙ АСФАЛЬТО-  
БЕТОН КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ СРЕДНЕЗЕР-  
НИСТЫЙ
- III-ПЕСКИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТОМ  
В КОЛИЧЕСТВЕ 5-6%
- IV-ПЕСКИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УГЛЕА, ЗОЛО-  
ШААКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАН-  
НЫМИ ШААКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20-30% В  
СОЧЕТАНИИ С 4-5% ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТА
- V-ПОДРОБРАННЫЕ ГРАНИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
УКРЕПЛЕННЫЕ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШААКА-  
МИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20-30%
- VI-ЗОЛОШАКОВЫЕ СМЕСИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТА-  
ЛАНДЦЕМЕНТОМ ИЛИ ИЗВЕСТИЮ В КОЛИ-  
ЧЕСТВЕ 5-6%
- У-1 ПЕСОК
- 2-ГРУНТЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПЛОТНОСТИ

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории

1976	ТИП-1" (0)-(11-14) II-V	двухслойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов, укрепленных минеральными вяжущими	серия 503-0-11
	капитальные здания		выпуск 10



- I - горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А I-II марки  
 II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
 III - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
 -3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом в установке  
 -5 горячий гравийный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
 IV - цементобетон марки 15, 100, 125  
 V - песок

ТАБЛИЦА РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН БЕТОНА

РАСЧЕТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ	РАСЧЕТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ БЕТОНА ПРИ НОРМАТИВНОЙ ПРОЧНОСТИ $R_n / R_{н.сж.}$			
	15	19	22	25
	НОРМАТИВНЫЙ МОДУЛЬ УПРУГОСТИ БЕТОНА ( $E_n$ )			
Прочность бетона на растяжение при изгибе $R_{н.сж.}$ , кг/см <sup>2</sup>	13,5	16	19	
Модуль упругости бетона $E_n$ , кг/см <sup>2</sup>	100 000	130 000	145 000	

$E_b = E_n \cdot K_p$ , где  $K_p$  - коэффициент, учитывающий снижение модуля упругости бетона, равный 0,7

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ОСНОВАНИЙ ИЗ ТОЩЕГО ЦЕМЕНТОБЕТОНА НИЗКИХ МАРОК

КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ	МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ХОЛОДНЫЙ МЕСЯЦ ГОДА ПРИ ЕЕ ПОВТОРЯЕМОСТИ ЗА МЕСЯЦ 3%	ПОКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ		МАРКА БЕТОНА
		ВЕРХНИЙ СЛОЙ	НИЖНИЙ СЛОЙ	ВЕРХНИЙ СЛОЙ	НИЖНИЙ СЛОЙ	
		I слой	II слой	III слой	IV слой*	
I**	$-15^\circ \text{C} \geq T_{\min} \geq -25^\circ \text{C}$	3,5 ÷ 4	5 ÷ 6	6 ÷ 8	$\frac{18 \div 24}{30 \div 40}$	100, 125
	$T_{\min} \geq -20^\circ \text{C}$	3,5 ÷ 4	5 ÷ 6	6 ÷ 8	$\frac{18 \div 24}{30 \div 40}$	75
II-III	$T_{\min} \geq -20^\circ \text{C}$	3,5	4 ÷ 4,5	—	$\frac{18 \div 24}{30 \div 40}$	75
	В ЛЮБЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	4	6	—	$\frac{18 \div 24}{30 \div 40}$	

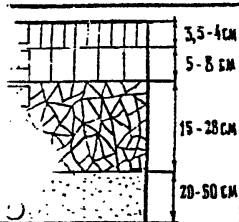
\* В знаменателе показана толщина основания, устраиваемого из щебня местных малопрочных горных пород.

\*\* Эта конструкция применяется и для дорог II категории с интенсивностью движения более 5000 авт/сутки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Окончательная толщина покрытия и верхнего слоя основания определяется расчетом согласно «Методических рекомендаций по проектированию и строительству дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на основаниях из бетона разных марок», Союздорнии 1971г.
- Дополнительный слой основания, выполняющий функции дренажного и морозозащитного, проектируют в соответствии с инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа ВСН 46-72.
- На дорогах I категории при  $T_{\min} < -20^\circ \text{C}$  в основании из цементобетона необходимо устраивать поперечные швы сжатия через 5,0 м.

1976	ТИП 1 <sup>а</sup> (1;3;5)-16 II - V КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	Двухслойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими, и тощим цементобетоне низких марок	СЕРИЯ 503-0-11	
			Выпуск	Лист 11



- 1- горячий выщелочный асфальто-  
бетон среднезернистый на мелко-  
зернистом шлаке А-1-Д марки  
II- горячий выщелочный пористый  
асфальтобетон крупнозернистый  
на среднезернистом.  
IV-17 слои из фракционированного  
щебня из светосерогого кам-  
ня, гравия на щелке, эстака-  
дысы по способу заливки  
У-1 песок

[illegible]

\* Исходные характеристики грунтов, расчетные - уточнены по номограмме (рис.2) на листе 70  
1) Конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории.

1976	ТИП I 0 - 17	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ ИЗ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЦЕБНЯ, УСТРАНЯЕМОМ ПО СПОСОБУ ЗАКАНИКИ.	СЕРИЯ 503-0-11	
	II-III КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ЗОНЫ		ВЫПУСК	Лист 12



КАНИТАТИЧЕСКАЯ

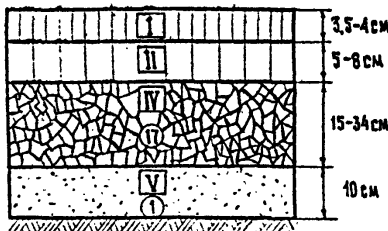
**Хочоличество расчетов  
автомобилей группы „А“  
в сутки на одну полосу**

Е общ.	
Е тр.	
кг/см <sup>2</sup>	
Т и п	
1	2

Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см					
Покрывшие		О с н о в а н и е			
Верхний слой	нижний слой	Верхний слой	нижний слой	дополнительные слои	
I	II	III	IV ①	V ①	
8500	8500	—	—	4500	000 — 1200
М е с т н о с т и п о х а р а к т е р					
1и2	1и2	1и2	1и2	1	2

РАСЧЕТАНЫЕ МОДУЛИ, УПРУГОСТИ ГРУНТОВ, ЕДР. КГ/СМ <sup>2</sup>									
ПЕСОК МЯГКИЙ		СРЕДНЕ ПЕСЧАЯ ПЛОТНАЯ		ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ		СРЕДНЕ ПЕСЧАЯ ПЛОТНАЯ		СРЕДНЕ ПЫЛЕВАТЫЙ ПЛОТНЫЙ	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
10	15	10	15	10	15	10	15	10	15

Расчетные характеристики грунтов					
Wp	ψ°	с, кг/см²	Wp	ψ°	с, кг/см²
А з м е н и я					



- I- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А I-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- III- слой из фракционированного щебня из естественного камня, гравия или шлака, утрамбованный по способу закидки
- У-I песок

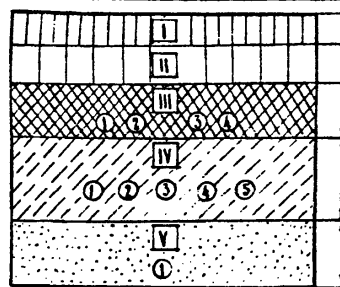
IV

iv

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории

1976	ТИП-1 <sup>а</sup> 0 - 17 IV-Y	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ ИЗ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЩЕБНЯ, УСТРАИВАЕМОЕ ПО СПОСОБУ ЗАКАПКИ	серия 503-0-11
	КАНИТАЧЕСКИЕ ЗНАКИ		ВЫПУСК ЛИСТ 13

# СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ



- 1- верхний слой из асфальтобетона средней зернистости или мелкозернистого типа А-1-В марки  
II- верхний слой из пористого асфальтобетона крупнозернистого или среднезернистого  
III-1 горячий мелкозернистый пористый, асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
-2 подобранные мелкозернистые материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с поршанцементом  
-3 фракционированный слой обработанный вязким битумом  
-4 подобранные мелкозернистые материалы, обработанные битумной эмульсией  
IV-1 подобранные мелкозернистые материалы, укрепленные поршанцементом в количестве 5-1%

- 2 подобранные гравийные материалы, укрепленные поршанцементом в количестве 6-17%  
-3 подобранные мелкозернистые материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесью или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% поршанцементом  
-4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесью или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% поршанцементом  
-5 гравий, укрепленный минеральным вяжущим (I класс прочности)  
V-1 песок

Климатическая зона	Количество расчетных автомобильных грузовых единиц на одну полосу	E <sub>общ.</sub> E <sub>тр</sub> кг/см <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модуля упругости E кг/см <sup>2</sup> см										Расчетные модули упругости грунтов E <sub>гр</sub> кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			Покр. т. н. е		О с н о в а н и е								Лес. и ж. сл. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Лес. и ж. сл. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. асф. кр. пн.	Сред. ас



СХЕМА  
КОНСТРУКЦИЙ  
ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

I - горячий щебеночный асфальтобетон, среднезернистый или мелкозернистый типа «А» I-II марки.

II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый.

III-I горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый.

-2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порталандцементом

-3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом

IV-I подобранные щебеночные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 3-7%.

-2 подобранные гравийные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 6-7%.

-3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% порталандцемента

-4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 3-5% порталандцемента

-5 гравий, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности)

V-I песок

-2 грунты повышенной плотности

IV

V

СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	КАЛИТВИЧЕСКАЯ ЗОНА	Количество расчетных автомобильных групп, X в сутки на одну полосу	E <sub>общ.</sub>  E <sub>тр</sub> кГ/см <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости E кГ/см <sup>2</sup> , см	Расчетные модули упругости грунтов E <sub>гр</sub> , кГ/см <sup>2</sup>	Расчетные характеристики грунтов	W <sub>p</sub>	φ°	C, кГ/см <sup>2</sup>
				Покровные		Основа			
				Верхний слой		Верхний слой			
				I		II			
				8500		6500			
				6000		5000			
				6000		6000			
				1000-1200		600-900			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			
				1000		600			

- 2) слой №5 применяется только на дорогах II-III категорий; возможно использование грунтов, обработанных битумом, эмальсией в сочетании с порландцементом (I класса прочности).

ТНП  
(1÷4)-(1÷5)  
IV-V

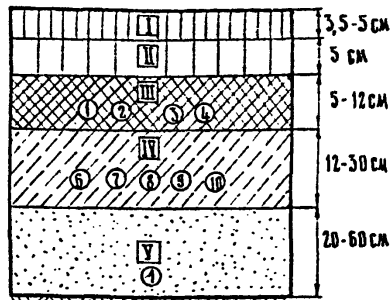
### КАЖДАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗОНА

двухслойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из  
каменных материалов или грунтов, обработанных органи-  
ческими или минеральными вяжущими

серия  
503-0-11

ВЫПУСК	ЛИС 15
--------	-----------

СХЕМА  
конструкций  
дорожных одежд



- I - горячий щебеночный асфальтобетон, среднезернистый или мелкозернистый типа А, I-II марки.
- II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый.
- III - I горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый.
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с поршадцементом
- 3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом.
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией.
- IV-6 подобранные гравийные материалы, укрепленные поршадцементом в количестве 4-5%.
- 7 подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% поршадцементом.
- 8 гравийно-песчаные смеси, укрепленные поршадцементом в количестве 8-10%.
- 9 гравийно-песчаные смеси, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20-30% в сочетании с 6-8% поршадцементом.
- 10 гранты, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности).
- У-1 песок

КАЛИТАТИВСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГРУППЫ У В СЧЕТЫ НА ОДНУ ПОЛОСУ	Е общ. кг/см²	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см², см										Расчетные модули упругости Егр, кг/см²						Расчетные характеристики грунтов																										
			покрытие		основание								песок, щебень, гравий	песок пылеватый	супесь, сугил-красная	песок пылеватый	сугилнок, супесильный	глина	супесь пылеватая, сугил-пок, супесильный	характеристики грунтов																									
			верхний слой	нижний слой	верхний слой				нижний слой											доп. дан. темп. слой	У	Ур	У°	с/кг/см²	Ур	У°	с/кг/см²																		
					1	II	III	1	2	3	4	IV																6	7	8	10	У	1	2											
			15000	10000	8000	6000	4500	1000 - 1200	1000	600	500	420	390	280	240	210	180	150	120	100	80	60	40	30	20	10																			
тип																							м с с т н о с т и п о х а р а к т е р у и с т е с н и у в л а ж н е н и я																						
1	2	1 и 2	1 и 2	1 и 2	1 и 2	1	2	1	2	1 и 2	1 и 2	1 и 2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2																					
2800	2800	4-5	5	5	6	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																						
2850	2850	4-5	5	5	6	24	24	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
2800	2800	4-5	5	5	6	26	26	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
2800	2800	4-5	5	7	8	24	24	30	30	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10																						
2850	2850	4-5	5	10	12	24	26	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0.75	34	0.09																						
3100	3350	4-5	5	10	12	28	30	40	60	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	—	0.80	34	0.10																						
2550	2550	4-5	5	5	6	14	14	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																						
2400	2400	4-5	5	5	6	15	15	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
2400	2400	4-5	5	5	6	18	18	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
2400	2400	4-5	5	7	8	18	16	30	30	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10																						
2400	2500	4-5	5	7	8	20	20	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0.75	34	0.09																						
2500	2550	4-5	5	7	8	20	18	40	60	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	—	0.80	34	0.10																						
2550	2550	4-5	5	5	6	14	14	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																						
2200	2200	4-5	5	5	6	12	12	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
2100	2100	4-5	5	5	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
2100	2100	4-5	5	5	6	14	14	30	30	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10																						
2200	2450	4-5	5	5	6	18	22	30	40	—	—	—	—	—	260	240	—	—	—	—	0.75	34	0.09																						
2450	2400	4-5	5	5	6	22	18	40	60	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	—	0.80	34	0.10																						
2450	2450	3.5-4	5	5	6	12	12	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																						
2200	2200	3.5-4	5	5	6	12	12	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
2050	2050	3.5-4	5	5	6	12	12	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
2000	2000	3.5-4	5	5	6	14	14	28	20	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10																						
1900	2050	3.5-4	5	5	6	16	14	20	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0.75	34	0.09																						
2050	2100	3.5-4	5	5	6	14	12	40	60	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	—	0.80	34	0.10																						
																							12500	9000	8000	6000	4500	1000 - 1200																	
III	3000	3000	2700	2700	4-5	5	5	6	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																					
			2650	2650	4-5	5	5	6	22	22	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																					
			2600	2600	4-5	5	5	6	24	24	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0.08																					
			2650	2650	4-5	5	7	8	22	22	30	30	—	—	—	420	390	—	—	—	—	0.65	35	0.11																					
			2650	2600	4-5	5	7	12	18	20	30	30	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0.70	18	0.19																					
			2600	2050	4-5	5	10	12	20	28	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0.75	15	0.15																					
	1000	1000	2550	2550	4-5	5	5	6	15	15	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																					
			2500	2500	4-5	5	5	6	18	18	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																					
			2500	2500	4-5	5	5	6	14	15	30	30	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0.08																					
			2250	2250	4-5	5	7	8	14	15	30	30	—	—	—	420	390	—	—	—	—	0.65	35	0.11																					
			2250	2350	4-5	5	7	8	16	20	30	30	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0.70	18	0.19																					
			2350	2500	4-5	5	7	8	20	22	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0.75	15	0.15																					
500	500	2550	2550	4-5	5	5	6	15	15	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																						
		2150	2150	4-5	5	5	6	12	12	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
		2100	2100	4-5	5	5	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
		2100	2100	4-5	5	5	6	15	18	30	30	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0.70	18	0.19																						
		2100	2450	4-5	5	5	6	18	24	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0.75	15	0.15																						
		2400	2400	3.5-4	5	5	6	12	12	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08																					
100	100	2150	2150	3.5-4	5	5	6	12	12	20	20	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08																						
		2000	2000	3.5-4	5	5	6	12	12	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0.08																						
		2000	2000	3.5-4	5	5	6	12	12	20	20	—	—	—	—	—	420	390	—	—	0.65	35	0.11																						
		2000	1950	3.5-4	5	5	6	14	14	20	20	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0.70	18	0.19																						
		1900	1850	3.5-4	5	5	6	15	16	20	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0.75	15	0.15																						
		1850	1950	3.5-4	5	5	6	16	14	20	40	—	—	—	—	—	260	240	—	—	0.80	15	0.10																						

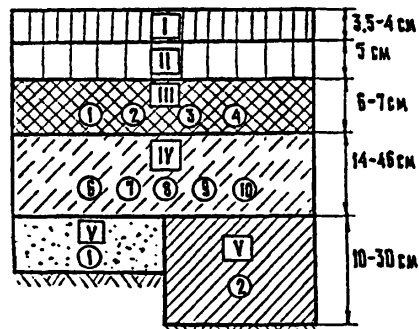
\* Исходные характеристики грунтов; расчетные - уточнены по номограмме (рис. 2) на листе 70

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог I-III категорий.

2) Слой IV-10 применяется только на дорогах III категории; возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с поршадцементом (II класс прочности).

1976	ТИП 1 (1+4)-(6-10) II-III КАЛИТАТИВНЫЕ ЗОНЫ	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛИБ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ЛИБ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.	С С Р И Я 503-0-11	
			ВЫПУСК	ЛИСТ 16

# схема конструкций дорожных одежд



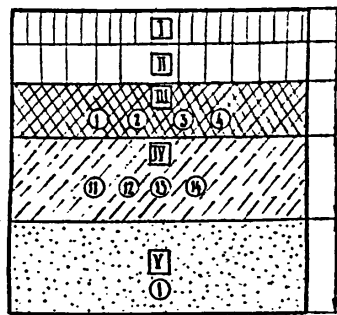
- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А\* I-II марки  
II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
III- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
2- подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцементом  
3- фракционированный щебень, обработанный вязким битумом  
4- подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией  
5- подобранные гравийные материалы, укрепленные порландцементом в количестве 4-5%  
6- подобранные гравийные материалы, укрепленные зваами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% порландцемента  
7- гравийно-песчаные смеси, укрепленные порландцементом в количестве 6-8%  
8- гравийно-песчаные смеси, укрепленные зваами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-7% порландцемента  
9- гравийно-песчаные смеси, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности)  
10- песок  
11- грунт повышенной плотности

IV

V

Е общ. <div>Е тр.</div> кг/см <sup>2</sup>		Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см.										Расчетные модули упругости грунтов Е <sub>гр</sub> кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		покрытие		основание								песок, мелкий	песок, среднезернистый	песок, крупный	песок, пылеватый	суглинок, суглинок с пылеватой глиной	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, глина	суглинок, 

# СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖА



- I горячий щебеночный асфальтобетон среднесернистый или малосернистый типа А, I-II марки.
- II горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднесернистый.
- III-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднесернистый.
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с портландцементом.
- 3 фракционированный щебень обработанный вязким битумом.
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией.
- IV-11 пески, укрепленные портландцементом в количестве 5-6%.
- 12 пески, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% цементом.
- 13 подобранные гравийные материалы, укрепленные гранулированными шлаками в количестве 20-30%.
- 14 золошлаковые смеси, укрепленные портландцементом или известью в количестве 5-6%.
- У-1 песок

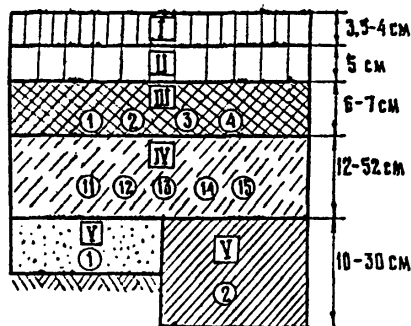
КАНИМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП, А В СЛУЧАЕ ОДНОЙ ПОЛОСЫ	E <sub>обш.</sub>  E <sub>мр</sub> кг/см <sup>2</sup>	ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛИ УПРУГОСТИ E кг/см <sup>2</sup> , см										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГРУНТОВ E <sub>г</sub> кг/см <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ															
			ПОКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ						ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ		ПОСЛОИ											
			ВЕРХНИЙ СЛОЙ	НИЖНИЙ СЛОЙ	ВЕРХНИЙ СЛОЙ	НИЖНИЙ СЛОЙ				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ		ПЕСОК АКВАРИЙ	СЫПЬЕ АКВАРИЙ	ПЕСОК КРЕПКАЯ	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СЫПЬЕ АКВАРИЙ	НЕИСПЫТАВАЯ	СТАЛЬНЫЙ НЕИСПЫТАВАЯ	ТАНАЛ	СЫПЬЕ ПЫЛЕ- ВАТЫЙ, СУГЛИ- НКА	СЫПЬЕ ПЫЛЕ- ВАТЫЙ	W <sub>p</sub>	γ°	κ, кг/см <sup>2</sup>	W <sub>p</sub>	γ°	κ, кг/см <sup>2</sup>											
			I	II	III	①	②	③	④	IV	①	②	③	④	У	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯							
			15000	10000	8000	6000	3000				1000 - 1200		1000	600	500	300	200	100	50	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01								
тнп	м	с	т	н	о	с	т	н	п	о	х	а	д	а	к	т	с	р	у	ч	и	с	т	с	п	е	н	и	у	в	а	а	ж	н	с	и	ц	я
1	2	1н2	1н2	1н2	1н2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	

\* ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ, РАСЧЕТНЫЕ - УТОЧНЕНЫ ПО ПОМОЩНОМУ (рис. 2) НА ЛИН. 70

1) КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖА РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ II-III КАТЕГОРИЙ.

1976	КАНИМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА	ТИП-1* (1:4) ÷ (1:14) II-III	АВУХСАДИНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.	С С У Н Я 503-0-11	
				ВЫПУСК	ЛИСТ 18





- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа „А“ I-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- III-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подпорванные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с портландцементом
- 3 фракционированный щебень обработанный вязким битумом
- 4 подпорванные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-11 песок, укрепленный портландцементом в количестве 5-6%
- 12 песок, укрепленные золоми, зола-шлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% портландцемента
- 13 подпорванные гравийные материалы, укрепленные гранулированными шлаками в количестве 20-30%
- 14 золашлаковые смеси, укрепленные портландцементом или известью в количестве 5-6%
- 15 грунт, укрепленный минеральными вяжущими (III класс прочности)
- V-1 песок
- 2 грунт повышенной прочности

[illegible]

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог II-III категории  
2) слой IV-15 применяется только на дорогах III категории

1976	ТИП 1" (1+4)-(1+15) IV-V	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ	серия 503-0-11	
	КАНИНАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ		выпуск	лист 19

40

# СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ПОСЛАД

I - горячий щебеночный асфальтобетон среднесернистый или макозернистый типа А I-II марки;

II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднесернистый;

III - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднесернистый;

IV - подобранные щебеночные материалы, обработанные битумом, эмульсией в сочетании с пористым асфальтобетоном;

V - подобранные щебеночные материалы, обработанные битумом, эмульсией;

VI - подобранные щебеночные материалы, обработанные битумом, эмульсией;

У - песок

КАМЕННОЕ ПОКРЫТИЕ	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВЕСУЛ НА ОДНУ ПОСЛАД	Е <sub>обш.</sub> Е <sub>пр.</sub> кг/см <sup>2</sup>	ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛИ УПРУГОСТИ Е кг/см <sup>2</sup> , ГД										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГРУНТОВ Е <sub>г</sub> кг/см <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ							
			ПОКРЫТИЕ					ОСНОВАНИЕ					ПОКРЫТИЕ					ОСНОВАНИЕ					ПОКРЫТИЕ			ОСНОВАНИЕ				
			ВЕРХНИЙ СЛОЙ		НИЖНИЙ СЛОЙ			ВЕРХНИЙ СЛОЙ		НИЖНИЙ СЛОЙ			ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ		ПОКРЫТИЕ		ПОКРЫТИЕ		ПОКРЫТИЕ		ПОКРЫТИЕ		ПОКРЫТИЕ		ПОКРЫТИЕ					
			I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V			
			15000	10000	8000	6000	4500	1000 - 1200	15000	10000	8000	6000	4500	1000 - 1200	15000	10000	8000	6000	4500	1000 - 1200	15000	10000	8000	6000	4500	1000 - 1200	15000	10000	8000	6000
тип	м	с	т	н	по	характеристика	м	с	т	н	по	характеристика	м	с	т	н	по	характеристика	м	с	т	н	по	характеристика	м	с	т	н	по	характеристика
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
2800	2850	4-5	5	5	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2850	2850	4-5	5	5	6	24	24	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2800	2800	4-5	5	5	6	28	28	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2800	2800	4-5	5	7	8	24	24	30	30	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2850	3100	4-5	5	10	12	24	28	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3100	3550	4-5	5	10	12	28	30	40	60	—	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2500	2600	4-5	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2400	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2400	4-5	5	5	6	18	18	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2400	4-5	5	7	8	16	16	30	30	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2450	4-5	5	7	8	20	20	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2450	2500	4-5	5	7	8	20	18	40	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2600	2600	4-5	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2400	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2200	2200	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2200	2200	4-5	5	5	6	15	15	30	30	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2100	2450	4-5	5	5	6	18	22	30	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2450	2400	4-5	5	5	6	22	18	40	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2600	2600	3.5-4	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2400	2400	3.5-4	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2200	2200	3.5-4	5	5	6	15	15	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2050	2000	3.5-4	5	5	6	15	16	20	20	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1900	2100	3.5-4	5	5	6	16	15	20	40	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2100	2250	3.5-4	5	5	6	15	15	40	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2100	2250	3.5-4	5	5	6	15	15	40	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2700	2700	4-5	5	5	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2850	2850	4-5	5	5	6	22	22	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2600	2600	4-5	5	5	6	24	24	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2650	2650	4-5	5	7	8	22	22	30	30	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2650	2600	4-5	5	7	12	18	20	30	30	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2600	3050	4-5	5	10	12	20	28	30	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2550	2550	4-5	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2300	2300	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2300	2300	4-5	5	5	6	18	18	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2300	2500	4-5	5	7	8	15	16	30	30	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2350	2300	4-5	5	7	8	18	20	30	30	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2350	2350	4-5	5	7	8	20	22	30	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2550	2550	4-5	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2300	2300	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2200	2200	4-5	5	5	6	15	15	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2200	2150	4-5	5	5	6	15	15	30	30	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2100	2100	4-5	5	5	6	15	18	30	30	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2100	2450	4-5	5	5	6	18	24	30	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2550	2550	3.5-4	5	5	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2300	2300	3.5-4	5	5	6	15	15	20	20	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2150	2150	3.5-4	5	5	6	15	15	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2050	2000	3.5-4	5	5	6	15	15	20	20	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1900	1850	3.5-4	5	5	6	15	16	20	20	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1850	2000	3.5-4	5	5	6	16	15	20	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Diagram illustrating the structure of the upper part of the profile of the "Krasnaya Gora" site, showing five distinct layers (I to V) with their respective thicknesses and internal structures:

- Layer I:** 3.5-4 cm, thin layer.
- Layer II:** 5 cm, layer of small pebbles.
- Layer III:** 6-7 cm, layer of small pebbles, containing four numbered circles (1, 2, 3, 4).
- Layer IV:** 15-40 cm, layer of large pebbles.
- Layer V:** 10 cm, bottom layer of pebbles.

- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А, I-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- III-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцементом
- 3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-1 слой из фракционированного щебня из естественного камня, гравия или шлака, устраиваемые по способу закладки
- V-1 песок

IV

IV

климатическая зона	количество расчетных авиационных групп, λ	авиационная группа, λ	в сутки на один полет	Е общ. Е тр. кГ/см²	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кГ/см², см										расчетные модули упругости грунтов Е тр. кГ/см²										расчетные характеристики грунтов							
					покрытие					основание																						
					верхний слой		нижний слой		дополнительный слой	верхний слой		нижний слой		дополнительный слой																		
					I		II			III		IV																				
					8500		6500			6000		5000																				
тип				местности по характеру и степени увлажнения																												
				1	2	1и2	1и2	1и2	1и2	1	2	1	2	1и2	1и2	1и2	1	2	1	2	1	2	1	2								
IV	3000	2550	2550	3,5-4	5	6	7	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08	—		
		2550	2550	3,5-4	5	6	7	28	28	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08	—		
		2550	2550	3,5-4	5	6	7	32	32	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08	—		
		2550	2550	3,5-4	5	6	7	34	36	10	10	—	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—	—	—	0,60	35	0,12	0,65	35	0,11		
		2550	2550	3,5-4	5	6	7	36	42	10	10	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
		2550	2550	3,5-4	5	6	7	42	46	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0,70	18	0,19	0,75	15	0,15		
	1000	2450	2450	3,5-4	5	6	7	16	16	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08	—		
		2250	2250	3,5-4	5	6	7	20	20	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08	—	
		2250	2250	3,5-4	5	6	7	26	26	10	1																					

ТИП 1<sup>а</sup>  
(1÷4) - 17  
IV - V  
КЛИМАТИЧЕС  
ЗОНЫ

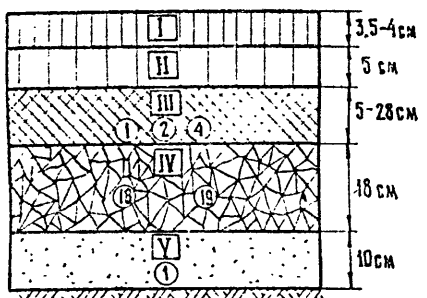
ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ ИЗ  
КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ  
ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ, И ФРАКЦИОНИРОВАН-  
НОГО ШЕБНЯ, УСТРАИВАЕМОЕ ПО СПОСОБУ ЗАКЛИНКИ

серия 503-0-11	
выпуск	лис 24





схема  
конструкций  
дорожных одежд



- I- горячий щебеночный асфальтобетон, среднезернистый или мелкозернистый типа "А" I-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- III-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцементом
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- V-18 подобранные щебеночные материалы
- 19 подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня)
- V-песок

IV

калиматическая зона	количество расчетных автомобилей группы "А" в сутки на одну полосу	Е общ. Етр кг/см²	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см², см						Расчетные модули упругости грунтов Егр, кг/см²										Расчетные характеристики грунтов							
			Покровтис		О с н о в а н и е				песок мелкий	суперпесок крупный	песок пылеватый	суперпесок средний	суперпесок крупный	суглинок несвязный	глина	супер гли- ная, сугли- нок, пылеватый	характеристики грунтов									
			Верхний слой	Нижний слой	Верхний слой	Нижний слой	Дополнительный слой	Wp									γ°	C, кг/см²	Wp	γ°	C, кг/см²					
Т и п м е с т н о с т и п о х а р а к т е р у и с т е п е н и ч у в л а ж н е н и я																										
		1	2	1и2	1и2	1	2	1	2	1	2	1и2	1и2	1и2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	3000	2700	2700	3.5-4	5	15	15	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	39	0.08	—	38	0.08	
		2600	2600	3.5-4	5	22	22	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		2600	2600	3.5-4	5	24	24	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	35	0.08	—	35	0.08	
		2600	2550	3.5-4	5	24	24	18	18	10	10	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11	
		2550	2550	3.5-4	5	24	26	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
		2550	2550	3.5-4	5	26	28	18	18	10	10	—	—	—	—	—	340	280	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15	
	1000	2600	2600	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2250	2250	3.5-4	5	16	16	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		2250	2250	3.5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08	
		2250	2250	3.5-4	5	18	18	18	18	10	10	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11	
		2250	2300	3.5-4	5	18	22	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
		2300	2250	3.5-4	5	22	24	18	18	10	10	—	—	—	—	—	340	280	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15	
	500	2600	2600	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2100	2100	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		2100	2100	3.5-4	5	16	16	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08	
		2100	2100	3.5-4	5	15	15	18	18	10	10	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11	
		2100	2100	3.5-4	5	15	18	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
		2100	2100	3.5-4	5	18	20	18	18	10	10	—	—	—	—	—	340	280	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15	
100	2400	2400	3.5-4	5	12	12	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08		
	1850	1850	3.5-4	5	10	10	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
	1750	1750	3.5-4	5	10	10	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08		
	1800	1750	3.5-4	5	10	10	18	18	10	10	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11		
	1750	1750	3.5-4	5	10	12	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13		
	1750	1750	3.5-4	5	12	14	18	18	10	10	—	—	—	—	—	340	280	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15		
	3000	2700	2700	8500	6500	6000		2000		1000-1200		1000	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08		
		2350	2350	3.5-4	5	15	15	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
		2250	2250	3.5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	35	0.08	—	35	0.08		
		2150	2150	3.5-4	5	16	16	18	18	10	10	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.12	
		2150	2250	3.5-4	5	12	18	18	18	10	10	—	—	—	—	600	420	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26	
		2250	2250	3.5-4	5	18	20	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
	1000	2600	2600	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2100	2100	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		2000	2000	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08	
		1900	1900	3.5-4	5	12	12	18	18	10	10	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.12	
		1900	2000	3.5-4	5	8	14	18	18	10	10	—	—	—	—	600	420	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26	
		2000	1900	3.5-4	5	14	15	18	18	10	10	—	—	—	—	—	420	340	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
	500	2600	2600	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2100	2100	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		2000	2000	3.5-4	5	14	14	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	35	0.08	—	35	0.08	
		1800	1800	3.5-4	5	10	10	18	18	10	10	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.12	
		1800	2000	3.5-4	5	6	14	18	18	10	10	—	—	—	—	600	420	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26	
		2000	1800	3.5-4	5	14	13	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13	
100	2400	2400	3.5-4	5	12	12	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08		
	1850	1850	3.5-4	5	10	10	18	18	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
	1750	1750	3.5-4	5	10	10	18	18	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08		
	1550	1550	3.5-4	5	5	5	18	18	10	10	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.12		
	1750	1500	3.5-4	5	5	5	18	18	10	10	—	—	—	—	600	420	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26		
	1500	1550	3.5-4	5	5	9	18	18	10	10	—	—	—	—	420	340	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.13		

V

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог I-III категорий

1976

«ТИП I»  
(1:2.4)-(1:2.19)  
IV-V  
КАЛИМАТИЧЕСКИЕ  
ЗОНЫ

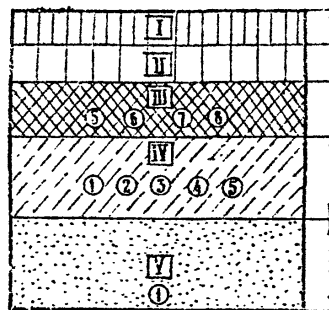
двухслойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из  
каменных материалов, обработанных органическими  
или минеральными вяжущими и подобранных  
щебеночных или гравийных материалов

серия  
503-0-1

выпуск

лист  
23

схема  
конструкций  
дорожных одежд



- I - горячий щебеночный асфальтобетон, среднесерийности или асфальтобетон типа А I-III классов
- II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый, или среднесерийности
- III - горячий гравийный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднесерийности
- IV - подобранные гравийные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с портландцементом
- V - фракционированный щебень, обработанный вязким битумом по способу пропитки
- VI - подобранные гравийные материалы (с добавками 50% щебня) обработанные битумной эмульсией
- VI-1 подобранные щебеночные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 5-7%
- VI-2 подобранные гравийные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 6-1%
- VI-3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золой или золошлаковыми смесями или гравийно-щебеньными смесями в количестве 20% в сочетании с 4-6% портландцементом
- VI-4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой или золошлаковыми смесями или гравийно-щебеньными смесями в количестве 20% в сочетании с 5-6% портландцементом
- VI-5 грунты, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности)
- VI-6 щебень

II

III

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЧЕТНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ГРУЗОВА В СЛУЖБУ НА ОДНУ ПОЛОСУ	E общ.  E тр.  кг/см <sup>2</sup>	ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛЬ УПРУГОСТИ E КГ/СМ <sup>2</sup> , СМ										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГРУНТОВ E <sub>гр</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ																																																																																																																																																																																																																																																																													
		ПОДКОЛЫТ					ОСНОВАНИЕ					ПЕСОК, АСАКУВ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУХОЙ АСФАЛТ КОРЯКА



- 1- горючий несвернуочный асфальтобетон среднесернистый или малосернистый типа А 1-й марки
- II- горючий несвернуочный пористый асфальтобетон крупносернистый или среднесернистый
- III-5- горючий гравийный пористый асфальтобетон крупносернистый или среднесернистый
- 3- подобранный гравийный материал, обработанный битумной эмульсией в сочетании с портоланцементом
- 7- фракционированный несвертываемый вязким битумом по способу пропантки
- 8- подобранный гравийный материал с добавлением 3-4% сжатым обработанным битумной эмульсией
- IV-6 подобранный гравийный материал уплотненный портоланцементом в количестве 4-5%
- 7- подобранный гравийный материал, уплотненный золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% портоланцементом
- 8- гравийно-песчаные смеси уплотненные портоланцементом в количестве 10%
- 9- гравийно-песчаные смеси, уплотненные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 6-8% портоланцементом
- 10- гравий, уплотненный минеральными вяжущими (II класс прочности).
- V-1 песок

1) ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ; РАСЧЕТНЫЕ - УТОЧНЕНЫ ПО ПОНОГРАММЕ (РИС.2) НА ДАВЛЕНИЕ 70  
2) КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖА РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ I-III КАТЕГОРИЙ  
3) СЛОЙ IV-10 ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО НА ДОРОГАХ III КАТЕГОРИИ; ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУНТОВ, ОБ-  
РАБОТАННЫХ БУТЫМНОЙ ЖЕЛУСЬЮ В СОЧЕТАНИИ С ПОРТАЛАНДИСЕМЕНТОМ (II КЛАСС ПРОЧНОСТИ)  
4) СЛОЙ III-8 ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО НА ДОРОГАХ II-III КАТЕГОРИЙ

1976	ТИП 1" (5+8) - (6+10) II-III КАПИТАЛИСТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ КАМЕНИНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ГРЯНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.	С Е Р И Я 503-0-11
			ВЫПУСК Лист 26



3  
ЖАИМАП

**ДЛЯ ЧСН**

Е. ОБЩ.  
[Е. ТР.]  
КГ/...

Толщина слоев в зависимости от их расположения  
в конструкции и модулей упругости Е кг/см<sup>2</sup> см

РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ  
ГРУНТОВ  $E_{гр}, \text{кг/см}^2$

# Расчетные характеристики грунтов

IV

V

Stratigraphic column of the Krasnodar section of the Krasnodar Group. The column is divided into five horizontal layers. Layer I (top) is 3.5-4 cm thick, Layer II is 5 cm, Layer III is 7-8 cm, Layer IV is 14-15 cm, and Layer V (bottom) is 10-30 cm. Layer III contains fossils 5, 6, 7, and 8. Layer IV contains fossils 6, 7, 8, 9, and 10. Layer V contains fossil 1. The layers are labeled with Roman numerals I, II, III, IV, and V.

- I - горячий щебеночный асфальтобетон, среднестерильный или аскадоэринистый типа А, А-Т, II марки,
- II - горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднестерильный
- III-5 горячий гравийный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднестерильный
- 6 подобранные гравийные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порталандцементом
- 7 фракционированный щебен. обработанный вязким битумом по способу пропитки
- 8 подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня) обработанные битумной эмульсией
- IV-5 подобранные гравийные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 4-8%
- 7 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% порталандцемента
- 8 гравийно-песчаные смеси, укрепленные порталандцементом в количестве 6-8%
- 9 гравийно-песчаные смеси, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-7% порталандцемента
- 10 грунты, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности)
- V-1 песок
- 2 грунты повышенной плодотворности

- 1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог I-III категорий
- 2) слои IV-V применяются только на дорогах III категории; возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с порландцементом (II класс прочности)
- 3) слои III-V применяются только на дорогах II-III категорий.

ТИП 1"

$$5 \div 8) - (6 \div 10)$$

1976

КАЯМАТИЧЕСКИЕ

двухслойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из

МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ

МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ

**серия**

503-0-11

ВЫПУСК	АНС
--------	-----

27

**ЖАНИШНИЧСКАЯ  
ЗОНА**

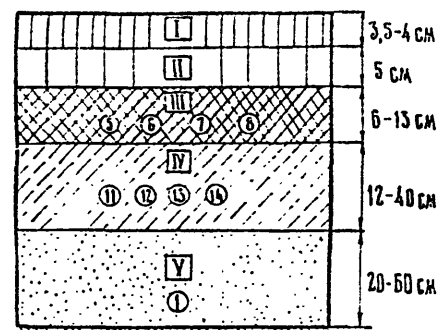
БЮДЖЕТ НА ОДНУ ПОЛОС  
ВСТАВЛЕН, ГРАДЫНУ  
ОДНУ ЧЕСТИ, РАСЧЕТНЫХ.

Е общ.	
Е мд.	
кг/см <sup>2</sup>	
тип	

ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛИ УПРУГОСТИ Е КГ/СМ <sup>2</sup> , СМ											
ВКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ									
ВЕРХНЯЯ СЛОИ	НИЖНЯЯ СЛОИ	ВЕРХНЯЯ СЛОИ			НИЖНЯЯ СЛОИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЛОИ				
I	II	III	⑤	⑥	⑦	IV	⑪	⑫	⑬	⑭	У ①
15000	10000	6000		5000			3000				1000 - 1200

РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ					
ГРУНТОВ ЕД. КГ/СМ <sup>2</sup>					
ПЕСОК ВЯЖУЩИЙ	СУПЬЕЗЕМЛЯ- КОШКАР	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ	СУПЬЕЗЕМЛЯ- АСКАЯ	ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ	СУПЬЕЗЕМЛЯ- ПЫЛЕВАТЫЙ
				ГАЛНА	СУПЬЕЗЕМЛЯ- САМАЯ СУПЬЕ- ЗЕМЛЯ ПЫЛЕВА- ТЫЙ

Расчетные характеристики грунтов					
$W_p$	$\varphi^\circ$	$\frac{c}{\text{кг/см}^2}$	$W_p$	$\varphi^\circ$	$\frac{c}{\text{кг/см}^2}$

[illegible]

- 1 горячий несвязанный асфальтобетон, среднесерпентинный или мелкосерпентинный типа А, Т-п. марки.
- II- горячий несвязанный пористый асфальтобетон, крупносерпентинный или среднесерпентинный.
- III-5 горячий грабный пористый асфальтобетон, крупносерпентинный или среднесерпентинный.
- 6 подобранные грабные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцем - жстон.
- 7 фракционированный, несвяз, обработанный эвким битумом по способу пропитки
- 8 подобранные грабные материалы с добавлением 30% несвяз, обработанные битумной эмульсией
- IV-и
- пески, уплотненные порландцем - жстон в количестве 5-6%.
- 12 пески, уплотненные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулообразными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% жстоном.
- 13 подобранные грабные материалы, уплотненные гранулированными шлаками в количестве 20-30%.
- 14 золошлаковые смеси, уплотненные порландцем жстон или жстоном в количестве 5-6%.
- У-1 ледок

II

III

Класс	1		2		1 и 2		1 и 2		1 и 2		1		2		1		2		1		2				
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2					
3000											1800									35	0,03		35	0,03	
											600									40	0,03		40	0,03	
											500									36	0,03		36	0,03	
																				340	310*				
																				280	240*				
1000	2400	2400	4-5	5	6	7	15	15			1800									35	0,03		35	0,03	
	2400	2400	4-5	5	6	7	20	20	20	20	600									40	0,03		40	0,03	
	2400	2400	4-5	5	6	7	24	24	20	20		500								36	0,03		36	0,03	
	2450	2450	4-5	5	8	9	22	22	30	30										340	310*				
	2400	2400	4-5	5	8	9	28	24	30	40										280	240*				
500	2400	2500	4-5	5	8	9	24	22	40	60										0,10	34	0,10	0,15*	34	0,09
	2400	2400	4-5	5	8	9	24	22	40	60										0,15	15	0,15	0,60*	15	0,10
	2400	2400	4-5	5	6	7	15	15			1800									240*	210*				
	2100	2100	4-5	5	6	7	12	12	20	20		600								30	0,03		30	0,03	
	2100	2100	4-5	5	6	7	16	16	20	20			500							40	0,03		40	0,03	
100	2100	2100	4-5	5	6	7	16	16	30	30										36	0,03		36	0,03	
	2100	2300	4-5	5	6	7	22	26	30	40										0,10	34	0,10	0,15*	34	0,09
	2100	2300	4-5	5	6	7	22	26	30	40										0,15	15	0,15	0,60*	15	0,10
	2300	2400	4-5	5	6	7	26	24	40	60										240*	210*				
	2400	2400	3,5-4	5	6	7	14	14			1800									35	0,03		35	0,03	
3000	2100	2100	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20		600								40	0,03		40	0,03	
	1850	1850	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20			500							36	0,03		36	0,03	
	1800	1800	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20										340	310*				
	1750	1900	3,5-4	5	6	7	16	14	20	40										0,10	34	0,10	0,15*	34	0,09
	1900	2000	3,5-4	5	6	7	14	12	40	60										0,15	15	0,15	0,60*	15	0,10
1000			12500	10000	6000	5000	3000		1000-1200																
											1800										35	0,03		35	0,03
											600										40	0,03		40	0,03
																					350				
																					420	390			
500																									
100	2400	2400	4-5	5	6	7	16	16			1800														
	2300	2300	4-5	5	6	7	20	20	20	20	600														
	2300	2300	4-5	5	6	7	24	24	20	20			500												
	2250	2250	4-5	5	8	9	18	20	30	30															
	2750	2300	4-5	5	8	9	22	26	30	30										420	390				
3000	2300	2400	4-5	5	8	9	25	26	30	40															
	2400	2400	4-5	5	6	7	16	16			1800														
	2100	2100	4-5	5	6	7	14	14	20	20		600													
	2100	2100	4-5	5	6	7	18	18	30	30															
	2100	2100	4-5	5	6	7	18	18	30	30										420	390				
100	2100	2300	4-5	5	6	7	24	28	30	40															
	2300	2300	3,5-4	5	6	7	14	14			1800														
	2050	2050	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20		600													
	1800	1800	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20			500												
	1800	1800	3,5-4	5	6	7	12	12	20	20															
3000	1750	1750	3,5-4	5	6	7	14	16	20	20															
	1700	1600	3,5-4	5	6	7	16	14	20	40															
100																									
3000																									
100																									
3000																									
100																									
3000																									
100																									
3000																									
100																									
3000																									

Исходные характеристики грунтов, расчетные уточнены по номограмме (Fig. 2) на листе 70  
конструкции дорожных одежд разработаны для дорог II-III категории

ТИП 1'

$$(5 \div 8) - (11 \div 14)$$

II-III

ХАНМАШЕНСКИ  
ЗВЪЗ

ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАННЫХ ИЗ  
КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ  
ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.

С С Р И Я

503-0-11

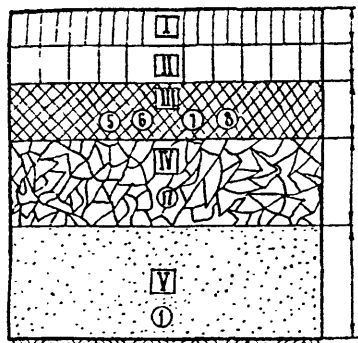
ВЫПУСК	ЛИСТ

	28
--	----

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог II-III категорий  
2) слой IV-15 применяется только на дорогах III категории

СЕРИЯ  
503-0-41

СИБИРЬ	ВРЕМЯ
	20



- 1-горячий щебеночный асфальтобетон среднесернистый или мажорсернистый типа А I-II марок.
- II-горячий щебеночный пористый, асфальтобетон крупносернистый или среднесернистый.
- III-5-горячий гравийный пористый, асфальтобетон крупносернистый или среднесернистый.
- 6-подобранные гравийные материалы, обработанные битумом эмульсией в сочетании с водостан-дартной.
- 7-фракционированный щебень, обра-ботанный вязким битумом по способу пропитки.
- 8 подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня) обра-ботанные битумом эмульсией.
- IV-VI слой из фракционированного щебня из светлого камня, гравия или шлака, усредненные по способу заливки.
- V-I лессы.

[illegible]

\* Исходные характеристики грунтов, расчетные - уточнены по номограмме (рис.2) на листе 70  
1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог I-III категорий.  
2) слой III-8 применяется только на дорогах II-III категорий.

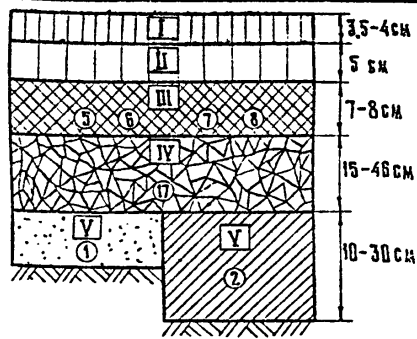
ТИП I  
(5 ÷ 8) - 17  
II-III  
КАЛМАТИЧЕС  
ЗОНЫ

АВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ И ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЩЕБНЯ, УСТРАИВАЕМОМ ПО СПОСОБУ ЗАКАПКИ.

Серия	
503-0-11	
Выпуск	Лист
	30

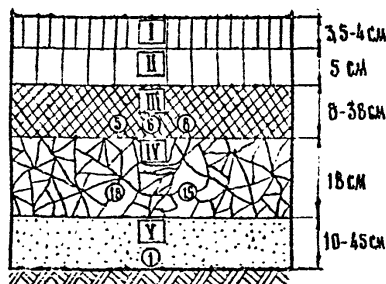


схема  
конструкций  
дорожных одежд



- I- горячий щебеночный асфальтобетон, среднезернистый или мелкозернистый типа А° I-II марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- III-5 горячий гравийный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 6 подобранные гравийные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцементом
- 7 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом по способу пропитки
- 8 подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня) обработанные битумной эмульсией
- IV-7 слой из фракционированного щебня из естественного камня, гравия или шалла, устраиваемые по способу заливки
- V-1 песок
- 2 гранты повышенной плотности

климатическая зона	количество расчетных автомобильных групп, А° в сутки на одну полосу	Е <sub>общ.</sub> кг/см²	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см² см										расчетные модули упругости грунтов Е <sub>гр</sub> кг/см²										расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Покровные		О с н о в а н и е						песок, мелкий	суглинок легкая	суглинок пылеватый	суглинок легкая	суглинок пылеватый	глина	суглинок пылеватый, супыльчатый, суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый	суглинок, пылеватый



- 1- горячий щебеночный асфальтобетон, среднесерийный или высокосерийный типа А, Ед марки
- II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон криolloсерийный или среднесерийный.
- III-5 горячий гравийный пористый асфальтобетон криolloсерийный или среднесерийный.
- 6 полубитумные гравийные материалы, обогащенные битумной эмульсией, в соответствии с нормативами ЕН-100.
- 8 полубитумные гравийные материалы (с добавлением 30%-цемя), обогащенные битумной эмульсией
- IV-10 полубитумные щебеночные материалы
- 10 полубитумные гравийные материалы (с добавления 30%-цемя)
- У-1 песок

[illegible]

2) слой III-8 применяется только на дорогах II-III категорий.

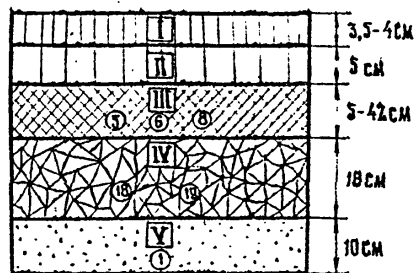
II-III  
КАМПАНИЧЕСКИЕ  
ЗДАНИЯ

ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ  
ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ  
ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ, И ПОДОБРАННЫХ ЦЕБЕРОЧНЫ-  
МИ ГРАВИЙНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ССР И Я  
503-0-11

ВЫПУСК	Лист
	39

# СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД



- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А I-II марки  
II- горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
III- горячий гравийный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
IV- подобранные гравийные материалы обработанные битумной эмульсией в соотношении с порландцементом  
V- подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня) обработанные битумной эмульсией  
VI- подобранные гравийные материалы (с добавлением 30% щебня)  
VII- песок

IV

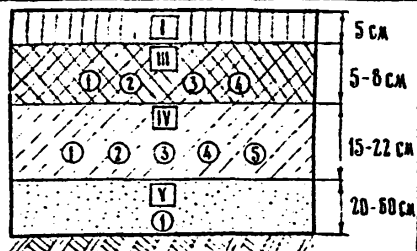
КАМАНТИЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГРУППЫ А В СУММЕ НА ОДНУ ПОЛОСУ	Е <sub>общ.</sub> <div>Е<sub>тр.</sub> кг/см<sup>2</sup></div>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см										Расчетные модули упругости грунтов Е <sub>тр.</sub> кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов			
			Покровные		Основа																					
			Верхний слой	Нижний слой	Верхний слой		Нижний слой		Дополнительный слой																	
			I	II	III (5) (3) (8)		IV (10) (2)		V (1)																	
			8500	6500	4000		2000		1000 - 1200																	
Тип местности по характеру и степени увлажнения																										
1		2		1 и 2		1 и 2		1		2		1		2		1		2		1		2				
3000	2750	2750	3,5-4	5	22	22	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	2350	2350	3,5-4	5	30	30	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	2600	2600	3,5-4	5	34	34	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08			
	2600	2550	3,5-4	5	34	34	18	18	10	10	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	35	0,12	0,65	35	0,11		
	2550	2550	3,5-4	5	34	38	18	18	10	10	—	—	—	—	—	420	340	—	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
	2550	2550	3,5-4	5	38	42	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	340	280	0,70	18	0,13	0,75	15	0,15		
	2600	2600	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	2250	2250	3,5-4	5	22	22	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	2250	2250	3,5-4	5	24	24	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	35	0,08	—	35	0,08		
	2250	2250	3,5-4	5	24	24	18	18	10	10	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	35	0,12	0,65	35	0,11		
	2250	2250	3,5-4	5	24	30	18	18	10	10	—	—	—	—	—	420	340	—	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
	2250	2250	3,5-4	5	30	32	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	340	280	0,70	18	0,19	0,75	15	0,15		
500	2600	2600	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	2100	2100	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	2100	2100	3,5-4	5	20	20	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08			
	2100	2100	3,5-4	5	20	20	18	18	10	10	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	35	0,12	0,65	35	0,11		
	2100	2100	3,5-4	5	20	24	18	18	10	10	—	—	—	—	—	420	340	—	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
	2100	2100	3,5-4	5	24	28	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	340	280	0,70	18	0,19	0,75	15	0,15		
100	2400	2400	3,5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	1750	1750	3,5-4	5	10	10	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	1750	1750	3,5-4	5	12	12	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08		
	1800	1700	3,5-4	5	12	12	18	18	10	10	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	35	0,12	0,65	35	0,11		
	1700	1700	3,5-4	5	12	14	18	18	10	10	—	—	—	—	—	420	340	—	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
	1700	1700	3,5-4	5	14	16	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	340	280	0,70	18	0,19	0,75	15	0,15		
3000	2750	2750	8500	6500	4000	2000		1000 - 1200		1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	2350	2350	3,5-4	5	22	22	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	2600	2600	3,5-4	5	22	22	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08		
	2600	2150	3,5-4	5	20	20	18	18	10	10	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	35	0,12	0,60	35	0,12		
	2150	2150	3,5-4	5	16	22	18	18	10	10	—	—	—	—	—	600	420	—	0,60	24	0,32	0,65	21	0,26		
	2150	2100	3,5-4	5	22	26	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	420	340	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
	1000	2600	2600	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08	
		2100	2100	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08	
		2000	2000	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08	
		1900	1900	3,5-4	5	15	15	18	18	10	10	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	35	0,12	0,60	35	0,12	
		1900	1900	3,5-4	5	19	16	18	18	10	10	—	—	—	—	—	600	420	—	0,60	24	0,32	0,65	21	0,26	
		1900	1900	3,5-4	5	16	18	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	420	340	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19	
500	2600	2600	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	2100	2100	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	2000	2000	3,5-4	5	18	18	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08		
	1800	1800	3,5-4	5	12	12	18	18	10	10	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	35	0,12	0,60	35	0,12		
	1800	1900	3,5-4	5	8	16	18	18	10	10	—	—	—	—	—	600	420	—	0,60	24	0,32	0,65	21	0,26		
	1900	1800	3,5-4	5	16	16	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	420	340	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		
100	2400	2400	3,5-4	5	14	14	18	18	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0,08	—	38	0,08		
	1850	1850	3,5-4	5	12	12	18	18	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	40	0,08	—	40	0,08		
	1750	1750	3,5-4	5	12	12	18	18	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	36	0,08	—	36	0,08		
	1450	1450	3,5-4	5	5	5	18	18	10	10	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	35	0,12	0,60	35	0,12		
	1700	1500	3,5-4	5	5	5	18	18	10	10	—	—	—	—	—	600	420	—	0,60	24	0,32	0,65	21	0,26		
	1500	1500	3,5-4	5	5	5	18	18	10	10	—	—	—	—	—	—	420	340	0,65	21	0,26	0,70	18	0,19		

V

конструкций дорожных одежд разработаны для дорог I-III категории  
слои III-8. Применяется только на дорогах II-III категории

1976	„тип 1“ (5;6;8)-(18;19) IV-V КАМАНТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ, И ПОДБОРНЫХ ЩЕБЕНОЧ- НЫХ И ГРАВИЙНЫХ МАТЕРИАЛОВ	серия 503-0-11	
			выпуск	лист 33

# СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД



II

III

- I - горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А I-II марки
- II-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с портландцементом (5-8%)
- 3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-1 подобранные щебеночные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 5-7%
- 2 подобранные гравийные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 6-7%
- 3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золами уноса, золашлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% портландцемента
- 4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золашлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% портландцемента
- 5 грунты, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности)
- V-1 песок

КАЛИМАНЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВЪЕЗДА НА ОДНУ ПОЛОСУ	Е <sub>общ.</sub>  Е <sub>тр.</sub> кг/см <sup>2</sup>	ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛИ УПРУГОСТИ Е КГ/СМ <sup>2</sup> , СМ.										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГОРЯЧИХ ПОСЫЛКОВ Е <sub>тр.</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			ПОКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ								ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ	ИСПОЛ. МАТЕРИАЛ

\* ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ, РАСЧЕТНЫЕ-УТОЧНЕННЫЕ ПО ПОМОЩЬЮ ГРАФИКА (рис.2) НА ЛИСТЕ 70  
 КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ III КАТЕГОРИИ.  
 \* ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ПОРТАНДЦЕМЕНТОМ (I КЛАСС ПРОЧНОСТИ) - СЛОЙ IV-5

ТИП 2\*

(1-4) - (1-5) ОДНОСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ ИЗ

II-III МАТЕРИАЛОВ НАН ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ НАН

КАЛИМАНЧЕСКАЯ ЗОНА

1976

МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.

ССР И Я

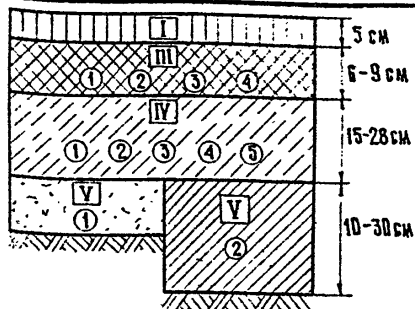
503-0-11

ВЫПУСК

Лист

34

# схема конструкций дорожных одежд



- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А\* I-II марки
- II-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порталандцементом
- 3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-1 подобранные щебеночные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 5-7%
- 2 подобранные гравийные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 6-7%
- 3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% порталандцемента
- 4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% порталандцемента
- 5 грунты, укрепленные минеральными вяжущими (I класс прочности)
- V-1 песок
- 2 грунты повышенной плотности

климатическая зона	количество расчетных автомобилей в сутки на одну полосу	Е общ. кг/см <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см										Расчетные модули упругости грунтов Е <sub>гр</sub> кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Покровные		Основания										песок мелкий	песок крупный	песок пылеватый	суглинок легкая	суглинок тяжелая	глина непучинивающая	глина пучинивающая	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый	суглинок пылеватый

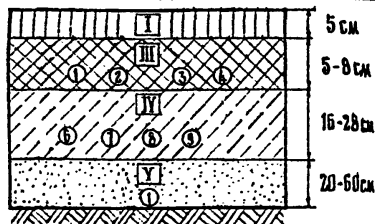
1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории

2) возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с порталандцементом (I класс прочности) - слои IV-5

"тип 2"		(1÷4)-(1÷5)		однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из		серия	
IV-V		климатические зоны		материалов или грунтов, обработанных органическими		503-0-41	
1976				или минеральными вяжущими		выпуск лист	
						35	

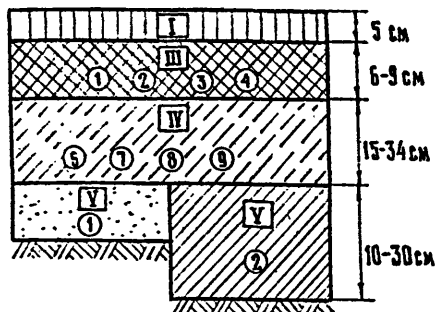


# СХЕМА конструкций дорожных одежд



- 1 - горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый, типа А I-II марки  
II-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый  
-2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией (в сочетании с порфирландцементом)  
-3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом  
-4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией  
IV-6 подобранные гравийные материалы, укрепленные порфирландцементом, в количестве 4-5%  
-7 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% порфирландцемента  
-8 гравийно-песчаные смеси, укрепленные порфирландцементом в количестве 6-8%  
-9 гравийно-песчаные смеси, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-1% порфирландцемента  
У-1 песок

КАММАТИЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГРУЗОВЫХ, В СУТКИ НА ОДНУ ПОЛОСУ	Е <sub>общ.</sub> <div>Е<sub>тр</sub> кг/см<sup>2</sup></div>	ТОЛЩИНА СЛОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В КОНСТРУКЦИИ И МОДУЛЯ УПРУГОСТИ Е КГ/СМ <sup>2</sup> , СМ										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ ГРУНТОВ Е <sub>р</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>						РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ											
			ПОВЕРХНИС		ОСНОВАНИЕ						ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ		песок мелкий	супесь легкая крупная	песок пылеватый	супесь легкая	илестопамаг	сухопесок используемый	глина	супесь пыле- ватая, сугай- нок пылева- тый	У <sub>р</sub>	У <sub>с</sub>	У <sub>к</sub>	У <sub>р</sub>	У <sub>с</sub>	У <sub>к</sub>				
			верхний слой	нижний слой	верхний слой	1	2	3	4	нижний слой	5	6															7	8	9	10
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																		
			15000	—	8000	6000	—	4500	—	1000	—	1200																		
мнп		м с с т н о с т и п о х а р а к т е р ч и с т ы п с н и ч у в а а ж н с н я																												
1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2				
II	3000												1000																	
														600																
															500															
																	390	370												
																			280	240										
	1000													1000																
															600															
																500														
																	390	370												
																			280	240										
500	2650	2650	5	—	7	8	20	20	—	—	—	1000																		
	2750	2750	5	—	7	8	16	16	20	20	—		600																	
	2100	2100	5	—	7	8	16	16	20	20	—			500																
	2100	2100	5	—	7	8	16	16	30	30	—					390	370													
	2100	2450	5	—	7	8	20	26	30	40	—							280	240											
	2450	2500	5	—	7	8	26	24	40	60	—																			
	2550	2550	5	—	5	6	20	20	—	—	—	1000																		
	2100	2100	5	—	5	6	16	16	20	20	—			600																
	2100	2100	5	—	5	6	18	18	20	20	—				500															
	2000	2000	5	—	5	6	18	18	20	20	—					390	370													
100	1900	2050	5	—	5	6	20	24	20	30	—							280	240											
	2050	2100	5	—	5	6	24	18	30	60	—																			
												1000																		
													600																	
														500																
																390	370													
																		280	240											
																				240	210									
																						240	210							
																								240	210					
3000			12500	—	8000	6000	—	4500	—	1000	—	1200	1000																	
														600																
															500															
																	420	390												
																			340	280										
																					280	240								
																							280	240						
																									280	240				
																											280	240		
1000													1000																	
														600																
															500															
																	420	390												
																			340	280										
																					280	240								
																							280	240						
																									280	240				
																											280	240		
500	2600	2600	5	—	7	8	20	20	—	—	—	1000																		
	2200	2700	5	—	7	8	16	16	20	20	—		600																	
	2100	2100	5	—	7	8	18	18	20	20	—			500																
	2100	2100	5	—	7	8	19	18	30	30	—					420	390													
	2100	2100	5	—	7	8	18	22	30	30	—							340	280											
	2100	2450	5	—	7	8	22	28	30	40	—																			
	2450	2450	5	—	5	6	20	20	—	—	—	1000																		
	2150	2150	5	—	5	6	18	18	20	20	—			600																
	2000	2000	5	—	5	6	18	18	20	20	—				500															
	2000	1950	5	—	5	6	20	20	20	20	—					420	390													
100	1900	1850	5	—	5	6	22	22	20	20	—							340	280											
	1850	2000	5	—	5	6	22	24	20	30	—																			



- 1- горячий щебеночный асфальтобетон среднезернистый или мелкозернистый типа А\* I-II марки
- III-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
  - 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порталандцементом
  - 3 фракционированный щебень обработанный вязким битумом
  - 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-6 подобранные гравийные материалы, укрепленные порталандцементом в количестве 4-5%
  - 7 подобранные гравийные материалы, укрепленные золами уноса, зоошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% порталандцемента
  - 8 гравийно-песчаные смеси, укрепленные порталандцементом в количестве 6-8%
  - 9 гравийно-песчаные смеси, укрепленные золами-уноса, зоошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-7% порталандцемента
- V-1 песок
  - 2 граниты повышенной пористости

[illegible]

1) КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД, РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ III категории

**ТНП 2"**

**IV-V**  $(1 \div 4) - (6 \div 9)$  однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из материалов, обработанных органическими или мине-

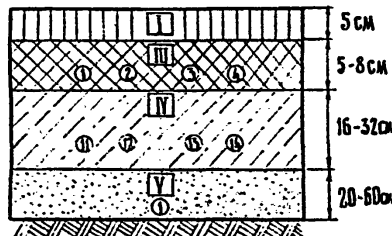
1976

КАИМАТИЧЕСКИ З

DATE: 10/1/77

серия  
503-0-11

ВЫПУСК	ЛИСТ
	37



- 1- горячий шесбеночный, асфальто-бетон среднестерильный или мало-стерильный типа А-Е марки,
  - III-1 горячий шесбеночный пористый асфальтобетон крихлостерильный или среднестерильный,
  - 2 подобранный шесбеночный ма-териал, обработанный битумом эмульсией. в сочетании с пор-тландцементом
  - 3 фракционированный шесбен, обработанный вязким битумом
  - 4 подобранный шесбеночный ма-териал, обработанный битумом. эмульсией.
  - IV-11 песок, укрепленный портланд-цементом в количестве 5-6%
  - 12 песок, укрепленный золой-уноса, золашлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% портландцемента.
  - 13 подобранные грабильные мате-риалы, укрепленные гранулиро-ванными шлаками в количест-ве 20-30%
  - 14 золашлаковые смеси, укреплен-ные портландцементом или известкой в количестве 5-6%
- V-1 песок

[illegible]

\* Исходные характеристики грунтов; расчетные - уточнены по номограмме (рис.2) на листе 70  
1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории.

1976	ТИП 2* (I-4) - (II-14)	Однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из	стр. 1
	II-III климатические зоны	материалов обработанных органическими или минеральными вяжущими	503-0-11 Выпуск лист 38





Diagram illustrating the geological structure of the Krasnodar section of the Krasnodar-Kavkaz oil field, showing layers I through V with their respective thicknesses:

- Layer I: 5 cm
- Layer II: 5-8 cm
- Layer III: 18-28 cm
- Layer IV: 20-60 cm
- Layer V: (Thickness not specified)

- 1 - горячий щесночный асфальто-  
восток срезансериштин или жа-  
кофсериштин типпа 1-1 марки  
III-1 горячий щесночный порцестин,  
асфальтобосток крупнозерништин  
или среднесериштин  
-2 подобранные щесночные мате-  
риалы, обработанные битумной  
эмальсией в соответствии с  
портландцементом  
-3 фракционированный щесень,  
обработанный вязким битумом  
-4 подобранные щесночные мате-  
риалы, обработанные битумной  
эмальсией  
IV-17 сани из фракционированного  
щесня из срезансеришного кан-  
цья гравий или щекала, устранив-  
шие по способу заливки  
V-1 песок

[illegible]

\* Исходные характеристики грунтов; расчетные - уточнены по номограмме (рис 2) на листе 70  
 2) Конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории.

ТИП 2'  
(1÷4) - 17  
II-III

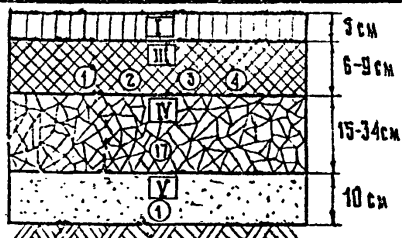
### КАНМАТЯЧЕСКИЕ ЗОНЫ

ОДНОСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВАНИИ И  
ЛАПСЛЯДОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ ИЛИ МИНЕРАЛЬНЫМИ  
ВЯЖУЩИМИ, И ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЦЕБНЯ, УСТАНОВЛЕННОГО К  
СПОСОБУ ЗАКЛАДКИ.

С С Р Н Я  
503-0-11

ВЫПУСК	Листа 40
--------	-------------

# схема конструкций дорожных одежд



- I- горячий щебеночный асфальтобетон, среднезернистый или мелкозернистый типа „А“ I-II марки
- II-1 горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый или среднезернистый
- 2 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией в сочетании с порландцементом
- 3 фракционированный щебень обработанный вязким битумом
- 4 подобранные щебеночные материалы, обработанные битумной эмульсией
- IV-17 слои из фракционированного щебня из естественного камня, гравия или шлака, устраиваемые по способу закладки
- V-1 песок

климатическая зона	количество расчетных автомобилей группы „А“ в сутки на одну полосу	Е общ. Е тр. кг/см <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см										Расчетные модули упругости грунтов Е <sub>гр</sub> кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			Покровные слои		Основа и основание						дополнительный слой		песок мелкий	супессыстая глина	песок пылеватый	супессыстая глина	суглинок непластичный	глина непластичная	суглинок пластичный	глина пластичная	суглинок пылеватый	W <sub>p</sub>			φ <sub>c</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Верхний слой I	Нижний слой II	Верхний слой III	Крепкий ②	Средний ③	Нижний слой ④	IV	П	Y ①	и степени увлажнения																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												Т И П М е с т н о с т и по х а р а к т е р у																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												1 2 1и2 1и2 1и2 1и2 1 2 1 2 1и2 1и2 1и2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
IV	3000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

1) Конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III категории

ТИП 2"  
(1÷4) - 17

IV-V  
климатические  
зоны

1976

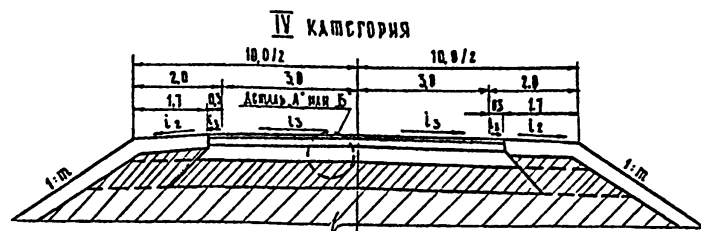
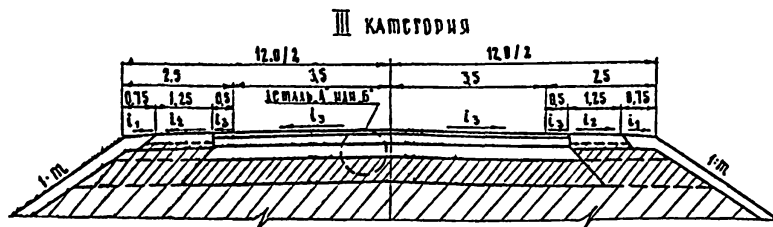
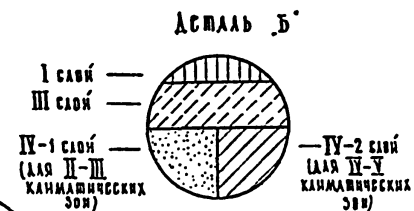
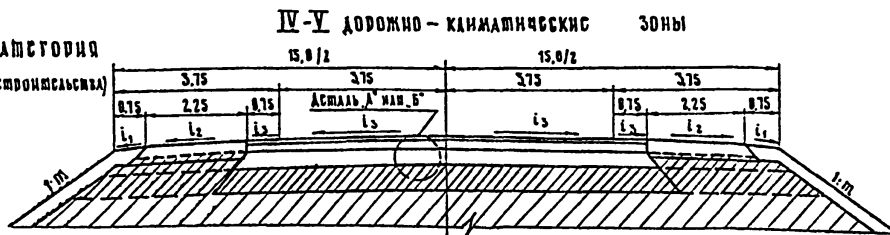
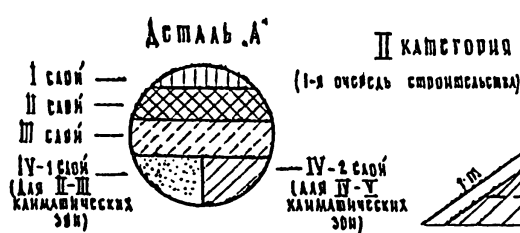
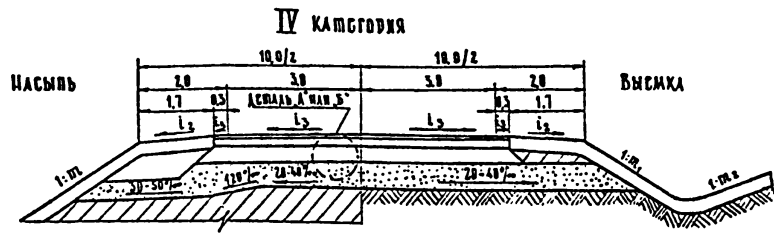
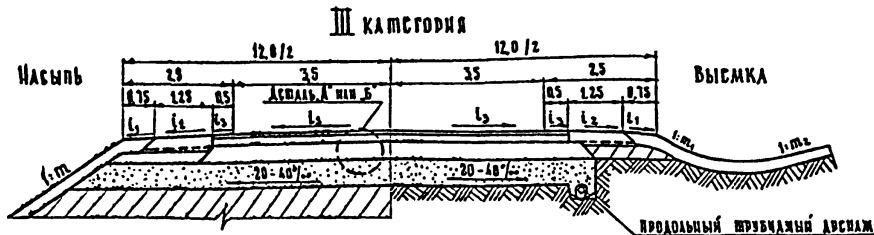
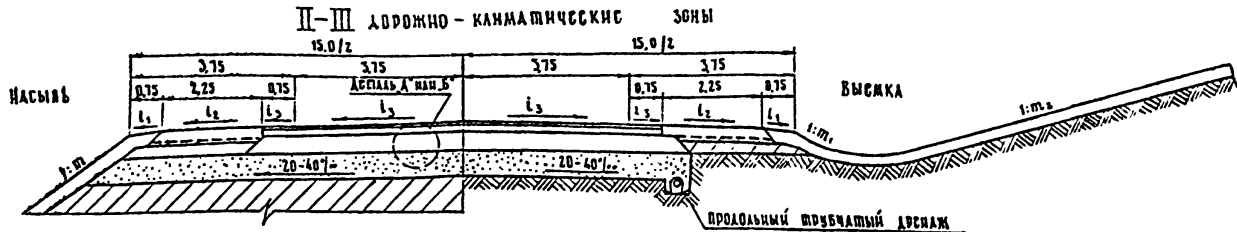
однослойное асфальтобетонное покрытие на основании из материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими, и фракционированного щебня, устраиваемое по способу закладки

серия  
503-0-11

выпуск  
1976

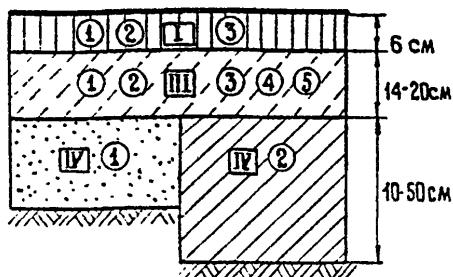
лист  
41

II категория  
(1-я очередь строительства)



- Пояснения.
1. Нанесение и толщины конструктивных слоев указаны на листах 43-52
  2. Укрепление обочин показано на листе 73
  3. Размеры даны в метрах
  4. Дорожная одежда на дорогах IV-V категории может быть запроектирована с любой другой профилей

1376	Схематические поперечные профили дорог II-IV категорий (II-V дорожно-камашичские зоны)	Серия 503-0-11 Выпуск 42
------	--	-----------------------------------



ОДИННАЧАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА - 10 мм

I-1 ГОРЯЧИЙ СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“, III - IV МАРКИ.

-2 ТЕПЛЫЙ СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ТИПА „Б“, „В“ ИЛИ „Д“ II - III МАРКИ.

-3 ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ЩЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ВЯЗКИМ БИТУМОМ.

II-1 ПОДОБРАННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 5-7%.

-2 ПОДОБРАННЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 6-7%.

-3 ПОДОБРАННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ-УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20% В СОЧЕТАНИИ С 4-6% ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА.

-4 ПОДОБРАННЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ-УНОСА, ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20% В СОЧЕТАНИИ С 5-6% ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА.

-5 ГРУНТЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (I класс прочности).

IV-1 БЕСОК

-2 ГРУНТЫ ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ.

климатическая зона	количество расчетных автомобилей группы Б. в сутки на одну полосу	E		Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости E кг/см <sup>2</sup> , см	Расчетные модули упругости грунтов E гр. кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		E общ. кг/см <sup>2</sup>	E тр. кг/см <sup>2</sup>		покрытие					основание					дополнительный слой основания		песок мелкий	суглинок легкая крошечная	песок пылеватый	суглинок легкая непилеватая	суглинок тяжелая непилеватая	глина	суглинок пылеватая	суглинок пылеватая	Wp	φ°	C кг/см <sup>2</sup>	Wp	φ°	C кг/см <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					I(1)(2)(3)	II(1)(2)(3)(4)(5)	IV(1)	IV(2)	I(1)(2)	I(2)	I(3)	I(4)	I(5)	I(6)	I(7)	I(8)															I(9)	I(10)	I(11)	I(12)	I(13)	I(14)	I(15)	I(16)	I(17)	I(18)	I(19)	I(20)	I(21)	I(22)	I(23)	I(24)	I(25)	I(26)	I(27)	I(28)	I(29)	I(30)	I(31)	I(32)	I(33)	I(34)	I(35)	I(36)	I(37)	I(38)	I(39)	I(40)	I(41)	I(42)	I(43)	I(44)	I(45)	I(46)	I(47)	I(48)	I(49)	I(50)	I(51)	I(52)	I(53)	I(54)	I(55)	I(56)	I(57)	I(58)	I(59)	I(60)	I(61)	I(62)	I(63)	I(64)	I(65)	I(66)	I(67)	I(68)	I(69)	I(70)	I(71)	I(72)	I(73)	I(74)	I(75)	I(76)	I(77)	I(78)	I(79)	I(80)	I(81)	I(82)	I(83)	I(84)	I(85)	I(86)	I(87)	I(88)	I(89)	I(90)	I(91)	I(92)	I(93)	I(94)	I(95)	I(96)	I(97)	I(98)	I(99)	I(100)	I(101)	I(102)	I(103)	I(104)	I(105)	I(106)	I(107)	I(108)	I(109)	I(110)	I(111)	I(112)	I(113)	I(114)	I(115)	I(116)	I(117)	I(118)	I(119)	I(120)	I(121)	I(122)	I(123)	I(124)	I(125)	I(126)	I(127)	I(128)	I(129)	I(130)	I(131)	I(132)	I(133)	I(134)	I(135)	I(136)	I(137)	I(138)	I(139)	I(140)	I(141)	I(142)	I(143)	I(144)	I(145)	I(146)	I(147)	I(148)	I(149)	I(150)	I(151)	I(152)	I(153)	I(154)	I(155)	I(156)	I(157)	I(158)	I(159)	I(160)	I(161)	I(162)	I(163)	I(164)	I(165)	I(166)	I(167)	I(168)	I(169)	I(170)	I(171)	I(172)	I(173)	I(174)	I(175)	I(176)	I(177)	I(178)	I(179)	I(180)	I(181)	I(182)	I(183)	I(184)	I(185)	I(186)	I(187)	I(188)	I(189)	I(190)	I(191)	I(192)	I(193)	I(194)	I(195)	I(196)	I(197)	I(198)	I(199)	I(200)	I(201)	I(202)	I(203)	I(204)	I(205)	I(206)	I(207)	I(208)	I(209)	I(210)	I(211)	I(212)	I(213)	I(214)	I(215)	I(216)	I(217)	I(218)	I(219)	I(220)	I(221)	I(222)	I(223)	I(224)	I(225)	I(226)	I(227)	I(228)	I(229)	I(230)	I(231)	I(232)	I(233)	I(234)	I(235)	I(236)	I(237)	I(238)	I(239)	I(240)	I(241)	I(242)	I(243)	I(244)	I(245)	I(246)	I(247)	I(248)	I(249)	I(250)	I(251)	I(252)	I(253)	I(254)	I(255)	I(256)	I(257)	I(258)	I(259)	I(260)	I(261)	I(262)	I(263)	I(264)	I(265)	I(266)	I(267)	I(268)	I(269)	I(270)	I(271)	I(272)	I(273)	I(274)	I(275)	I(276)	I(277)	I(278)	I(279)	I(280)	I(281)	I(282)	I(283)	I(284)	I(285)	I(286)	I(287)	I(288)	I(289)	I(290)	I(291)	I(292)	I(293)	I(294)	I(295)	I(296)	I(297)	I(298)	I(299)	I(300)	I(301)	I(302)	I(303)	I(304)	I(305)	I(306)	I(307)	I(308)	I(309)	I(310)	I(311)	I(312)	I(313)	I(314)	I(315)	I(316)	I(317)	I(318)	I(319)	I(320)	I(321)	I(322)	I(323)	I(324)	I(325)	I(326)	I(327)	I(328)	I(329)	I(330)	I(331)	I(332)	I(333)	I(334)	I(335)	I(336)	I(337)	I(338)	I(339)	I(340)	I(341)	I(342)	I(343)	I(344)	I(345)	I(346)	I(347)	I(348)	I(349)	I(350)	I(351)	I(352)	I(353)	I(354)	I(355)	I(356)	I(357)	I(358)	I(359)	I(360)	I(361)	I(362)	I(363)	I(364)	I(365)	I(366)	I(367)	I(368)	I(369)	I(370)	I(371)	I(372)	I(373)	I(374)	I(375)	I(376)	I(377)	I(378)	I(379)	I(380)	I(381)	I(382)	I(383)	I(384)	I(385)	I(386)	I(387)	I(388)	I(389)	I(390)	I(391)	I(392)	I(393)	I(394)	I(395)	I(396)	I(397)	I(398)	I(399)	I(400)	I(401)	I(402)	I(403)	I(404)	I(405)	I(406)	I(407)	I(408)	I(409)	I(410)	I(411)	I(412)	I(413)	I(414)	I(415)	I(416)	I(417)	I(418)	I(419)	I(420)	I(421)	I(422)	I(423)	I(424)	I(425)	I(426)	I(427)	I(428)	I(429)	I(430)	I(431)	I(432)	I(433)	I(434)	I(435)	I(436)	I(437)	I(438)	I(439)	I(440)	I(441)	I(442)	I(443)	I(444)	I(445)	I(446)	I(447)	I(448)	I(449)	I(450)	I(451)	I(452)	I(453)	I(454)	I(455)	I(456)	I(457)	I(458)	I(459)	I(460)	I(461)	I(462)	I(463)	I(464)	I(465)	I(466)	I(467)	I(468)	I(469)	I(470)	I(471)	I(472)	I(473)	I(474)	I(475)	I(476)	I(477)	I(478)	I(479)	I(480)	I(481)	I(482)	I(483)	I(484)	I(485)	I(486)	I(487)	I(488)	I(489)	I(490)	I(491)	I(492)	I(493)	I(494)	I(495)	I(496)	I(497)	I(498)	I(499)	I(500)	I(501)	I(502)	I(503)	I(504)	I(505)	I(506)	I(507)	I(508)	I(509)	I(510)	I(511)	I(512)	I(513)	I(514)	I(515)	I(516)	I(517)	I(518)	I(519)	I(520)	I(521)	I(522)	I(523)	I(524)	I(525)	I(526)	I(527)	I(528)	I(529)	I(530)	I(531)	I(532)	I(533)	I(534)	I(535)	I(536)	I(537)	I(538)	I(539)	I(540)	I(541)	I(542)	I(543)	I(544)	I(545)	I(546)	I(547)	I(548)	I(549)	I(550)	I(551)	I(552)	I(553)	I(554)	I(555)	I(556)	I(557)	I(558)	I(559)	I(560)	I(561)	I(562)	I(563)	I(564)	I(565)	I(566)	I(567)	I(568)	I(569)	I(570)	I(571)	I(572)	I(573)	I(574)	I(575)	I(576)	I(577)	I(578)	I(579)	I(580)	I(581)	I(582)	I(583)	I(584)	I(585)	I(586)	I(587)	I(588)	I(589)	I(590)	I(591)	I(592)	I(593)	I(594)	I(595)	I(596)	I(597)	I(598)	I(599)	I(600)	I(601)	I(602)	I(603)	I(604)	I(605)	I(606)	I(607)	I(608)	I(609)	I(610)	I(611)	I(612)	I(613)	I(614)	I(615)	I(616)	I(617)	I(618)	I(619)	I(620)	I(621)	I(622)	I(623)	I(624)	I(625)	I(626)	I(627)	I(628)	I(629)	I(630)	I(631)	I(632)	I(633)	I(634)	I(635)	I(636)	I(637)	I(638)	I(639)	I(640)	I(641)	I(642)	I(643)	I(644)	I(645)	I(646)	I(647)	I(648)	I(649)	I(650)	I(651)	I(652)	I(653)	I(654)	I(655)	I(656)	I(657)	I(658)	I(659)	I(660)	I(661)	I(662)	I(663)	I(664)	I(665)	I(666)	I(667)	I(668)	I(669)	I(670)	I(671)	I(672)	I(673)	I(674)	I(675)	I(676)	I(677)	I(678)	I(679)	I(680)	I(681)	I(682)	I(683)	I(684)	I(685)	I(686)	I(687)	I(688)	I(689)	I(690)	I(691)	I(692)	I(693)	I(694)	I(695)	I(696)	I(697)	I(698)	I(699)	I(700)	I(701)	I(702)	I(703)	I(704)	I(705)	I(706)	I(707)	I(708)	I(709)	I(710)	I(711)	I(712)	I(713)	I(714)	I(715)	I(716)	I(717)	I(718)	I(719)	I(720)	I(721)	I(722)	I(723)	I(724)	I(725)	I(726)	I(727)	I(728)	I(729)	I(730)	I(731)	I(732)	I(733)	I(734)	I(735)	I(736)	I(737)	I(738)	I(739)	I(740)	I(741)	I(742)	I(743)	I(744)	I(745)	I(746)	I(747)	I(748)	I(749)	I(750)	I(751)	I(752)	I(753)	I(754)	I(755)	I(756)	I(757)	I(758)	I(759)	I(760)	I(761)	I(762)	I(763)	I(764)	I(765)	I(766)	I(767)	I(768)	I(769)	I(770)	I(771)	I(772)	I(773)	I(774)	I(775)	I(776)	I(777)	I(778)	I(779)	I(780)	I(781)	I(782)	I(783)	I(784)	I(785)	I(786)	I(787)	I(788)	I(789)	I(790)	I(791)	I(792)	I(793)	I(794)	I(795)	I(796)	I(797)	I(798)	I(799)	I(800)	I(801)	I(802)	I(803)	I(804)	I(805)	I(806)	I(807)	I(808)	I(809)	I(810)	I(811)	I(812)	I(813)	I(814)	I(815)	I(816)	I(817)	I(818)	I(819)	I(820)	I(821)	I(822)	I(823)	I(824)	I(825)	I(826)	I(827)	I(828)	I(829)	I(830)	I(831)	I(832)	I(833)	I(834)	I(835)	I(836)	I(837)	I(838)	I(839)	I(840)	I(841)	I(842)	I(843)	I(844)	I(845)	I(846)	I(847)	I(848)	I(849)	I(850)	I(851)	I(852)	I(853)	I(854)	I(855)	I(856)	I(857)	I(858)	I(859)	I(860)	I(861)	I(862)	I(863)	I(864)	I(865)	I(866)	I(867)	I(868)	I(869)	I(870)	I(871)	I(872)	I(873)	I(874)	I(875)	I(876)	I(877)	I(878)	I(879)	I(880)	I(881)	I(882)	I(883)	I(884)	I(885)	I(886)	I(887)	I(888)	I(889)	I(890)	I(891)	I(892)	I(893)	I(894)	I(895)	I(896)	I(897)	I(898)	I(899)	I(900)	I(901)	I(902)	I(903)	I(904)	I(905)	I(906)	I(907)	I(908)	I(909)	I(910)	I(911)	I(912)	I(913)	I(914)	I(915)	I(916)	I(917)	I(918)	I(919)	I(920)	I(921)	I(922)	I(923)	I(924)	I

п) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III-IV категорий и для дорог II категории при первой очереди строительства.

2) В слое III-5 возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с портоландцементом (I класс прочности).

КЛИМАТИЧЕСКИЕ  
ЗЕМЛИ

503-0-41

выпуск	лист
--------	------

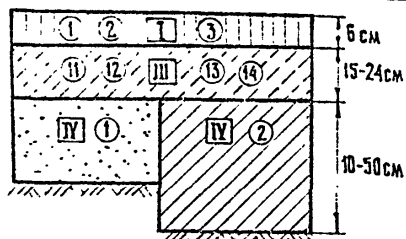


The diagram shows a three-layered structure with the following dimensions and regions:

- Top Layer:** 6 cm thick, divided into four regions labeled ①, ②, III, and ③.
- Middle Layer:** 14-20 cm thick, divided into six regions labeled ⑥, ⑦, III, ⑧, ⑨, and ⑩.
- Bottom Layer:** 10-50 cm thick, divided into two regions labeled IV ① and IV ②.

- [illegible]

1976	"ТИП 3-5" 0 - (6 ÷ 10) II-V КАМНАТИЧЕСКИЕ ЗВЯЗ	ПОКРЫТИЯ И ОСНОВАНИЯ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЬЕЖОМ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.	С. С. Р. Я 503-0-11	ВЫПУСК ЛИСТ 44



- 1 горячий среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа „Б“, В" или „Д" II-IV марки.
  - 2 теплый среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа „Б“, В" или „Д" II-III марки
  - 3 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом
  - II-11 песок, укрепленный портоландцементом в количестве 5-6%.
  - 12 песок, укрепленные золой уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% портоландцемента.
  - 13 подобранные гравийные материалы, укрепленные гранулированными шлаками в количестве 20-30%.
  - 14 золошлаковые смеси, укрепленные портоландцементом или известью в количестве 5-6%.
- У-1 песок
- 2 грунты повышенной плотности

[illegible]

а) Исходные характеристики грунтов: расчетные — уточнены по номограмме (рис. 2) на листе 70  
 б) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III—IV категорий и для дорог II категории при первой очереди строительства.

„ТНП 3-5“  
0 - (11÷14)  
II-V

ПОКРЫТИЯ И ОСНОВАНИЯ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
ОБРАБОТАННЫХ БИТУМОМ И МИНЕРАЛЬНЫМИ  
ВЯЖУЩИМИ

СЕРИЯ  
503-0-11

ВЫПУСК	ЛИСТ
--------	------

Однородная поверхность обра-  
ботка - 10 мм.

I-1 горючий среднезернистый или  
мелкозернистый асфальтобетон  
типа Б, В или А III-X марки.

-2 теплая среднезернистый или  
мелкозернистый асфальтобетон  
типа Б, В или А II-X марки.

-3 фракционный дренажный щебень обра-  
ботанный вязким битумом

III-16 слои из фракционированного  
щебня из натурального камня,  
гравия или шалла, устроенные  
мыс по способу захвата

IV-1 песок

[illegible]

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III-IV категорий и для дорог II категории при первом очередном строительстве.

„Тип 3-5“  
0 - 16  
II-V  
АНАЛИТИЧЕСКИ  
ЗОНЫ

ПОКРЫТИЯ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ  
ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ, НА ОСНОВАНИЯХ ИЗ  
ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЦЕМЕНТА, УСТРАИВАЕМЫХ ПО  
СПОСОБУ ЗАКЛИНКИ.

С С Р И Я	
503-0-11	
ВЫПУСК	ЛИС 46



[illegible]

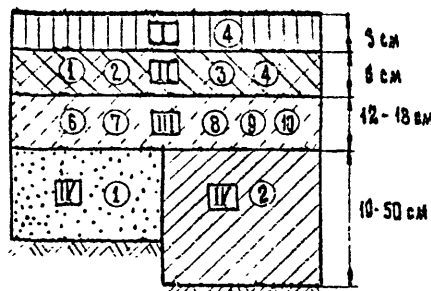
\*) Исходные характеристики грунтов: расчетные - уточнены по номограмме (рис. 2) на листе 70  
1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог III-IV категорий и для дорог II категории при первой очереди строительства.  
2) в слое III-я возможно использование грунтов, обработанных битумной эмульсией в сочетании с порландцементом (I класс прочности).

„ТНП Б“  
(1 ÷ 4) - (1 ÷ 4)

Однослойные асфальтбетонные покрытия на основаниях из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими и минеральными маслами

серия  
503-0-11

ВЫПУСК	ЛИСТ
	47



1. ОДИНОВИДНАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА 10 мм ХОЛОДНЫМ МЕЛКОЗЕРНИСТЫМ АСФАЛЬТОБЕТОНОМ ТИПА «Б-ХИ.ВХ I-II» МАРКИ.
- II - 1. ГОРЯЧИЙ ГРАВИЙНЫЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН, КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ.
2. ПОДОБРАНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТОМ.
3. ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ШЕБЕНЬ, ОБРАБОТАННЫЙ ВЯЗКИМ БИТУМОМ СЪ СПОСОБОМ ПРОПИТКИ.
4. ПОДОБРАНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (С ДОБАВЛЕНИЕМ 1-3% ШЕБЕНЯ) ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ.
- III - 5. ПОДОБРАНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 4-5%.
6. ПОДОБРАНЫЕ ГРАВИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УГОЛЯ, ЗОЛОШАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20% В СОЧЕТАНИИ С 4-5% ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТА.
7. ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТОМ В КОЛИЧЕСТВЕ 6-8%.
8. ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ЗОЛАМИ УГОЛЯ, ЗОЛОШАКОВЫМИ СМЕСЯМИ ИЛИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 20% В СОЧЕТАНИИ С 5-7% ПОРТАЛАНДЦЕМЕНТА.
9. ГРУНТЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ (II КЛАССА ПРОЧНОСТИ).
- IV - 1. ПЕСОК
2. ГРУНТЫ ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ.

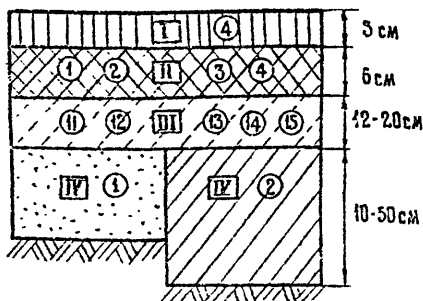
КЛИМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ГРУППЫ В СРЕЗКЕ НА ОДНУ ПОЛОСЬ	Е ОБЩ. КГ/СМ <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е КГ/СМ <sup>2</sup> , СМ										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ ГРУНТОВ Е ГР. КГ/СМ <sup>2</sup>					РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ														
			ПОКРЫТИЕ I (4) 5000	ОСНОВАНИЕ						ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЛОИ ОСНОВАНИЯ		ПЕСОК, ЖЕЛТЫЙ	СУПЕСЬ ЛЕГ- КАЯ КРУПНАЯ	ПЕСОК ПЫЛЕ- ВАТЫЙ	СУПЕСЬ ЛЕГКАЯ НЕПЫЛЕВАТАЯ	СУГЛИНОК, НЕПЫЛЕВАТЫЙ	ГЛИНА	СУПЕСЬ ПЫЛЕВАТАЯ	СУГЛИНОК, ПЫЛЕВАТЫЙ	W <sub>p</sub>	φ°	C <sub>c</sub> КГ/СМ	W <sub>p</sub>	φ°	C <sub>c</sub> КГ/СМ							
				II (1)	II (2)	II (3)	II (4)	III (6)	III (7)	III (8)	III (9)															III (10)	IV (1)	IV (2)				
				II (1)	II (2)	II (3)	II (4)	III (6)	III (7)	III (8)	III (9)															III (10)	IV (1)	IV (2)				
ТИП МЕСТНОСТИ ПО ХАРАКТЕРУ И СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ																																
1		2		1и2		1и2		1и2		1		2		1		2		1		2		1		2		1		2				
II	500-1000	2350	2350	3	—	6	—	16	—	16	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2050	2050	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
		1900	1900	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08		
		1750	1750	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	390	370*	—	—	—	—	—	—	270	34	0.10	0.75*	34	0.09	
		1650	1900	3	—	6	—	15	—	15	—	20	40	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10
		1900	1900	3	—	6	—	15	—	14	—	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	240*	210*	—	—	—	—	0.80*	13	0.10	0.85*	11
	100	2300	2300	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	—	—	1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	33	0.08	
		2050	2050	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	12	—	12	—	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08	
		1750	1750	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	390	370*	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10	0.75*	34	0.09	
		1600	1600	3	—	6	—	14	—	12	—	20	30	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10
		1500	1750	3	—	6	—	12	—	12	—	30	50	—	—	—	—	—	—	—	—	240*	210*	—	—	—	—	0.80*	13	0.10	0.85*	11
III	500-1000	2350	2350	3	—	6	—	16	—	16	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2050	2050	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
		1900	1900	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08		
		1800	1750	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	0.65	35	0.11	0.70	34	0.10	
		1700	1650	3	—	6	—	14	—	15	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0.70	18	0.15	0.75	15	0.15
		1650	1900	3	—	6	—	15	—	15	—	20	40	—	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13
	100	2300	2300	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	—	—	1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		2050	2050	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	12	—	12	—	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08	
		1700	1750	3	—	6	—	12	—	14	—	20	20	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	0.65	35	0.11	0.70	34	0.10
		1700	1600	3	—	6	—	14	—	14	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0.70	18	0.15	0.75	15	0.15
		1600	1600	3	—	6	—	14	—	12	—	20	30	—	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13
IV	500-1000	2350	2350	3	—	6	—	18	—	18	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
		1650	1650	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08		
		1650	1700	3	—	6	—	16	—	18	—	—	—	30	30	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11	
		1550	1600	3	—	6	—	15	—	18	—	—	10	30	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19
		1600	1600	3	—	6	—	18	—	16	—	10	20	—	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15
	100	2200	2200	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		1650	1650	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08	
		1600	1550	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	30	30	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11	
		1550	1500	3	—	6	—	15	—	16	—	—	10	30	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19
		1500	1550	3	—	6	—	16	—	15	—	10	20	—	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15
V	500-1000	2350	2350	3	—	6	—	18	—	18	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08		
		1650	1650	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	35	0.08		
		1650	1650	3	—	6	—	16	—	16	—	—	—	30	30	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.60	35	0.12	
		1700	1550	3	—	6	—	12	—	15	—	—	—	30	30	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26
		1550	1600	3	—	6	—	15	—	18	—	—	10	50	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19
	100	2200	2200	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08	
		1800	1800	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08	
		1650	1650	3	—	6	—	14	—	14	—	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08	
		1600	1600	3	—	6	—	15	—	15	—	—	—	30	30	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.60	35	0.12	
		1700	1550	3	—	6	—	12	—	15	—	—	—	30	30	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26
		1550	1600	3	—	6	—	15	—	16	—	—	10	30	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19

- \*) ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ; РАСЧЕТНЫЕ — УТОЧНЕНЫ ПО НОМОГРАММЕ (РИС. 2) НА ЛИСТЕ 70  
 1) КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ДОРОГ III-IV КАТЕГОРИЙ И ДЛЯ ДОРОГ II КАТЕГОРИИ ПРИ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА.  
 2) В СЛОЕ III-IV ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОМ (II КЛАСС ПРОЧНОСТИ)

<p>"ТИП 6"</p> <p><math>(1+4)-(6+10)</math></p> <p><u>II-V</u></p> <p>КЛИМАТИЧЕСКИЕ</p> <p>ЗОНЫ</p>	<p>Однослойное асфальтобетонное покрытие на основаниях из каменных материалов или грунтов, обработанных органическими и минеральными вяжущими</p>
---	---

СЕРИЯ 503-0-11	
ВЫПУСК	ЛИСТ 4

# СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД



- Однородная поверхностная обработка - 10 мм  
1-4 холодный мелкозернистый асфальтобетон  
типа Бх или Бх-1-11 марки.  
II-1 горячий гравийный пористый асфальтобе-  
тон крупнозернистый или среднезерни-  
стый.  
-2 подобранные гравийные материалы, обра-  
ботанные битумной эмульсией в сочета-  
нии с портландцементом.  
-3 фракционированный щебень, обработанный  
вязким битумом по способу пропитки.  
-4 подобранные гравийные материалы, (с до-  
бавлением 30% щебня) обработанные  
битумной эмульсией.  
III-1 Пески, укрепленные портландцементом  
в количестве 5-6%.  
-12 Пески, укрепленные золами-уноса, золо-  
шлаковыми смесями или гранулирован-  
ными шлаками в количестве 20% в  
сочетании с 4-5% портландцемента.  
-13 подобранные гравийные материалы,  
укрепленные гранулированными шлаками  
в количестве 20-30%.  
-14 золошлаковые смеси, укрепленные  
портландцементом или известью  
в количестве 5-6%.  
-15 Грунты, укрепленные минеральными  
вяжущими (III класс прочности)  
IV-1 Песок  
-2 Грунты повышенной плотности

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА	КОЛИЧЕСТВО РАСЧЕТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГРУППЫ Б В СУММЕ НА ОДНУ ПОЛОСУ	Е <sub>ОБЩ.</sub>  Е <sub>ТР.</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е КГ/СМ <sup>2</sup> , см										РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГРУНТОВ Е <sub>ТР.</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ																			
			ПОКРЫТИЕ		ОСНОВАНИЕ					ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ОСНОВАНИЯ			ПЕСОК МЕЛКИЙ	СМЕСЬ ЛЕГКАЯ КРУПНАЯ	ПЕСОК ПЫЛЕ- ВАТЫЙ	СЫПЧАЯ ЛЕГКАЯ НЕПЫЛЕВАТАЯ	СУГЛИНОК НЕПЫЛЕВАТЫЙ	ГЛИНА	СМЕСЬ ПЫЛЕВАТАЯ, СУГЛИНОК ПЫЛЕВАТЫЙ	W <sub>p</sub>	γ°	C <sub>c</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>	W <sub>p</sub>	γ°	C <sub>c</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>																	
			I (4)	II (1) (2) (3) (4)	III (1) (2) (3) (4) (5)	IV (1)	IV (2)																																			
			8000	—	6000	3000	1000-1200	600-900																																		
			П И П М Е С Т Н О С Т И П О Х А Р А К Т Е Р У И С Т Е П Е Н И У В Л А Ж Н Е Н И Я																																							
			1	2	1 и 2	1 и 2	1 и 2	1	2	1	2	1 и 2														1 и 2	1 и 2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
II	500 — 1000	2200	2200	3	—	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08												
		1900	1900	3	—	6	15	15	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08												
		1750	1750	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08												
		1600	1600	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	—	500	370*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10	0.75*	34	0.09											
		1500	1500	3	—	6	16	18	20	40	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10											
		1800	1800	3	—	6	18	16	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—	240*	240*	0.80*	13	0.10	0.85*	11	0.07																
	100	2050	2050	3	—	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1850	1850	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08										
		1750	1750	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1550	1550	3	—	6	12	12	20	20	—	—	—	—	390	370*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.70	34	0.10	0.75*	34	0.09											
		1450	1550	3	—	6	14	14	20	30	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	—	—	—	—	—	—	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10											
		1550	1700	3	—	6	14	14	30	50	—	—	—	—	—	—	—	—	240*	240*	0.80*	13	0.10	0.85*	11	0.07																
III	500 — 1000	2200	2200	3	—	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1900	1900	3	—	6	15	15	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08											
		1750	1750	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1650	1600	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.65	35	0.11	0.70	34	0.10											
		1500	1500	3	—	6	14	15	20	20	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15											
		1500	1800	3	—	6	16	18	20	40	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10																	
	100	2050	2050	3	—	6	15	15	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1850	1850	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08										
		1750	1750	3	—	6	14	14	20	20	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1550	1550	3	—	6	12	12	20	20	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.65	35	0.11	0.70	34	0.10											
		1450	1450	3	—	6	12	14	20	20	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	—	—	—	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15											
		1450	1550	3	—	6	14	14	20	30	—	—	—	—	—	—	—	280	240*	0.75	15	0.15	0.80*	13	0.10																	
IV	500 — 1000			6000	—	5000	3000	1000-1200	600-900				1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		2100	2100	3	—	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08											
		1600	1600	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1500	1500	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1350	1450	3	—	6	18	16	—	—	30	30	—	—	—	450	420	—	—	—	—	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11											
		1400	1500	3	—	6	15	20	—	—	10	30	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19											
	100	1500	1500	3	—	6	20	18	10	20	—	—	—	—	—	—	—	340	280	0.70	18	0.19	0.75	15	0.15																	
		2000	2000	3	—	6	16	16	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1600	1600	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08										
		1400	1400	3	—	6	12	12	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1500	1400	3	—	6	18	15	—	—	30	30	—	—	—	450	420	—	—	—	—	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.65	35	0.11											
		1350	1350	3	—	6	14	16	—	—	10	30	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	—	—	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19											
V	500 — 1000	2100	2100	3	—	6	18	18	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1600	1600	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08											
		1500	1500	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1550	1550	3	—	6	18	18	—	—	30	30	—	—	—	450	450	—	—	—	—	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.60	35	0.12											
		1650	1400	3	—	6	14	15	—	—	30	30	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	—	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26											
		1400	1500	3	—	6	16	20	—	—	10	30	—	—	—	—	—	420	340	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19																	
	100	2000	2000	3	—	6	16	16	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	0.08	—	38	0.08											
		1500	1600	3	—	6	14	14	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.08	—	40	0.08										
		1400	1400	3	—	6	12	12	10	10	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	0.08	—	36	0.08											
		1500	1500	3	—	6	16	16	—	—	30	30	—	—	—	450	450	—	—	—	—	—	—	—	—	0.60	35	0.12	0.60	35	0.12											
		1500	1500	3	—	6	12	14	—	—	30	30	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	—	—	—	0.60	24	0.32	0.65	21	0.26											
		1350	1350	3	—	6	14	16	—	—	10	20	—	—	—	—	—	420	340	0.65	21	0.26	0.70	18	0.19																	

- одиночная поверхностная обработка-10мм
- I - 5 горячий среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа Б, В или А, IV марки
- 6 фракционированный щебень, обработанный вязким битумом по способу пропитки
- 7 фракционированный щебень, обработанный жидким битумом.
- 8 теплым среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа Б, В или А, III-IV марки.
- 9 песок, обработанный битумной эмульсией в сочетании с цементом
- III - 1 подобранные щебеночные материалы, укрепленные порландцементом в количестве 5-7%
- 2 подобранные гравийные материалы, укрепленные порландцементом в количестве 6-7%
- 3 подобранные щебеночные материалы, укрепленные золом-уносом, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% порландцемента.
- 4 подобранные гравийные материалы, укрепленные золом-уносом, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% порландцемента.
- 5 гравий, укрепленные минеральными вяжущими (I класса прочностью)
- IV - 1 песок
- 2 гравий повышенной плотности.

[illegible]

\* ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ; РАСЧЕТЫС - УТОЧНЕННЫЕ ПО ПОМОГРАФИК (Рис.2) НА ЛИСТЕ 70

ТИП 7 - II  
0 - (1 ÷ 5)  
II-V  
КАЛИТВИЧЕСК  
ЗОНА

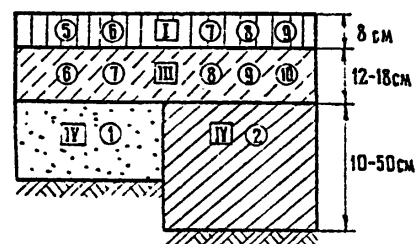
ПОКРЫТИЯ И ОСНОВАНИЯ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ИЛИ ГРУНТОВ, ОБРАБОТАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ И  
МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.

СССР  
503-0-11

ВЫПУСК	Лист
	50



схема  
конструкций дорожных  
одежд



- I-5 Одноточная поверхностная обработка - 10 мм горячий среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа „Б“, „В“ или „Д“ IV марки.
- 6 Фракционированный щебеночный, обработанный вязким битумом по способу пропитки
- 7 Фракционированный щебеночный, обработанный жидким битумом
- 8 Мелкий среднезернистый или мелкозернистый асфальтобетон типа „Б“, „В“ или „Д“ III-IV марки
- 9 песок, обработанный битумной эмульсией в сочетании с цементом
- III-6 подобранные гравийные материалы, укрепленные портландцементом в количестве 4-5%
- 7 подобранные гравийные материалы, укрепленные золой-уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-5% портландцемента
- 8 гравийно-песчаные смеси, укрепленные портландцементом в количестве 6-8%
- 9 гравийно-песчаные смеси, укрепленные золой-уноса, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-7% портландцемента
- 10 грунты, укрепленные минеральными вяжущими (II класс прочности)
- IV-1 песок
- 2 грунты повышенной плотности

Климатическая зона	Количество расчетных автомобилей в сутки на одну полосу	Е общ. Е тр. кг/см <sup>2</sup>	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости Е кг/см <sup>2</sup> , см										Расчетные модули упругости грунтов Е тр. кг/см <sup>2</sup>										Расчетные характеристики грунтов																																																																																																																																																																																																																																																																			
			покрытие 156789	основание III 6 7 8 9 10					дополнительным слоем основания IV 1 IV 2		песок мелкий	суглинок легкая фракция	песок средней фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция	песок тяжелой фракции	суглинок легкая фракция

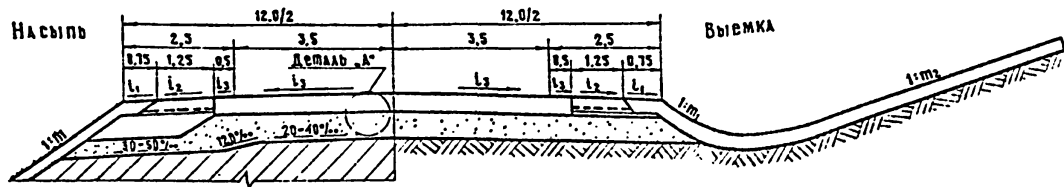
\* Исходные характеристики грунтов: расчетные - уточнены по номограмме (рис. 2) на листе 70  
 1) Конструкции дорожных одежд разработаны для дорог IV категории  
 2) В слое III-ю возможно использование грунтов обработанных битумной эмульсией в сочетании с портландцементом (II класс прочности).



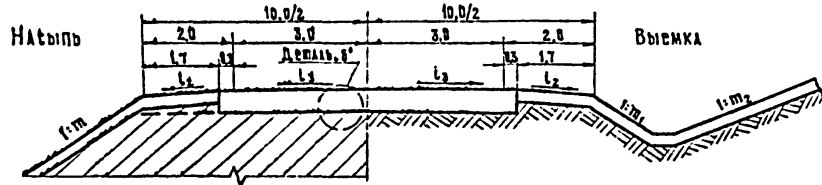
## В. ПЕРЕХОДНЫЕ ТИПЫ ПОКРЫТИЙ

III категория  
(1-я очередь строительства)

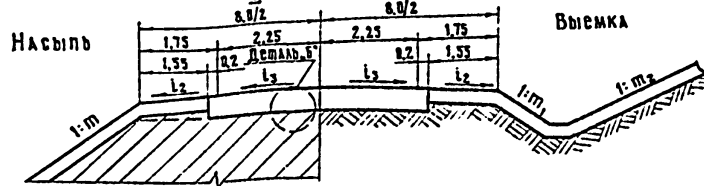
II-III дорожно-климатические зоны



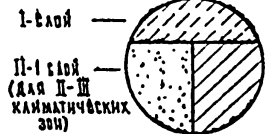
IV категория



V категория



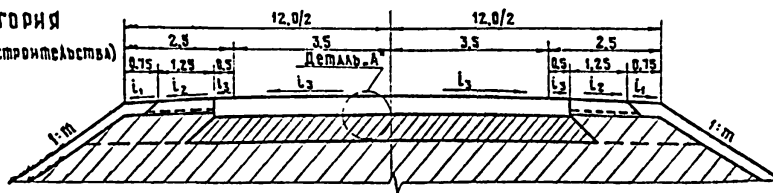
Деталь А



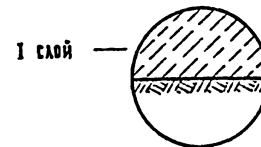
III категория

(1-я очередь строительства)  
II-2 слой  
(для IV-V климатических зон)

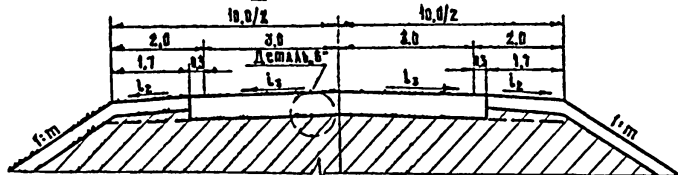
IV-V дорожно-климатические зоны



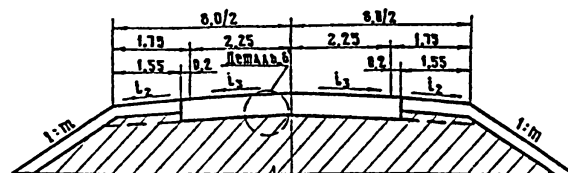
Деталь Б



IV категория



V категория



- Пояснения:
1. Наименования и площади конструктивных слоев указаны на листах 54-57
  2. Укрепление обочин показано на листе 73
  3. Размеры даны в метрах.
  4. Дорожная одежда на дорогах IV-V категорий может быть запроектирована с серповидного профиля

Схематические поперечные профили дорог  
III-IV категории  
(II-V дорожно-климатические зоны)

серия  
503-0-11

выпуск  
53

1976



# СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ПОСЛАЖ

КАТЕГОРИЯ ДОРОЖ	КАТЕГОРИЯ ПОСЛАЖ	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости $E_{кр}$ см <sup>2</sup> , см	РАСЧЕТНЫЕ МОДУЛИ УПРУГОСТИ ГРУНТОВ $E_{кр}$ см <sup>2</sup>										РАСЧЕТНЫЕ ВЛАЖНОСТИ ГРУНТОВ					
			ПОКРЫТИЕ				ПОСЛОИ				ГРУНТЫ				УВЛАЖНЕНИЯ			
			I				II				III				УВЛАЖНЕНИЯ			
			3000				2000				1000-1200				600-900			
1 и 2	1 и 2	1 и 2	м м с с м с м с м с				м м с с м с м с м с				м м с с м с м с м с							
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
II	500	950	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			12	12	16	16	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			14	14	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			16	16	28	28	—	—	—	—	—	—	380	370	—	—	0,70	0,70
			26	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0,15
	100	600	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—
			14	16	16	16	—	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0,10
III	500	950	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			12	12	16	16	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			14	14	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			18	18	26	28	—	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—
			22	26	32	—	—	—	—	—	—	—	—	340	260	—	—	0,65
	100	600	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—
			12	14	12	16	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—
IV	500	950	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			12	12	16	16	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			14	14	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			16	18	24	26	—	—	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—
			18	22	26	32	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	0,60
	100	600	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—
			12	14	12	16	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—
V	500	950	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			12	12	16	16	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			14	14	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			16	16	24	24	—	—	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—
			18	18	26	26	—	—	—	—	—	—	—	600	420	—	—	0,60
	100	600	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
			10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—
			12	12	12	12	—	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—

\* толщина слоя принята конструктивно  
 9 конструкция дорожных послаж разработаны для дорог IV-V категорий

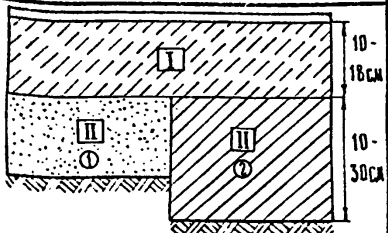
1976	тип 12+18*	однослойные покрытия из материалов	с серия 503-0-11
	II-V	или грунтов, укрепленных минеральными вяжущими	
КАТЕГОРИИ ДОРОЖ		ВЫЯСКИ	ЛЕНА 54

4) площадь слоя принята конструктивно  
5) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог IV-V категорий.

ОДНОСЛОЙНЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ МАТЕРИАЛОВ  
НАИ ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМИ  
ВЯЖУЩИМИ

Выпуск	Лист
	55

СХЕМА  
КОНСТРУКЦИЙ  
ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ



Двойная поверхностная  
обработка - 25 мм

- Тип 24 Подобранные гравийные мате-  
риалы, укрепленные порталандце-  
ментом в количестве 4-5%.
- Тип 25 Подобранные гравийные ма-  
териалы, укрепленные золоми-  
носом, зоошлаковыми смесями  
или гранулированными шлака-  
ми в количестве 20% в соче-  
тании с 4-5% порталандцемент-  
та.
- Тип 26 Гравийно-песчаные смеси,  
укрепленные порталандцемен-  
том в количестве 6-8%.
- Тип 27 Гравийно-песчаные смеси,  
укрепленные золоми-носом,  
зоошлаковыми смесями или  
гранулированными шлаками  
в количестве 20% в соче-  
тании с 5-7% порталандцемен-  
та.
- Тип 28 Грунты, укрепленные минераль-  
ными вяжущими (II класс прочност).

- II - 1 Песок
- 2 Грунты повышенной плот-  
ности.

Климатическая зона	Количество расчетных годовых суток на один месяц	Е.тр. кг/см²	Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модули упругости Е кг/см², см								Расчетные модули упругости грунтов Е кг/см²										Расчетные значения влажности грунтов	
			Покрытия				II				Песок мелкий	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Сугли- стая глина	Ур	Ур		
			I				II															
			4500				3500														1000-1200	
тип местности		по характеру		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		и силе влияния		
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
II	500	950	10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	390	370	—	—	—	—	0,70	0,75	
			12	14	12	14	20	20	—	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	0,75	0,80	
	100	600	14	14	14	14	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	240	210	0,80	0,85	—	—
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	—	390	370	—	—	—	0,70	0,75	
III	500	950	10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	0,65	0,70	
			10	12	10³	10³	12	20	20	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	0,70	0,75
	100	600	12	14	12	14	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	280	240	0,75	0,80	—	—
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	
			10³	10³	10³	10³	20	20	—	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	0,65	0,70	
IV	500	950	10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	0,65	
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	0,65	0,70	
	100	600	14	16	14	16	10	10	—	—	—	—	—	—	—	340	280	0,70	0,75	—	—	
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	—	—	—	450	420	—	—	—	0,60	0,65	
V	500	950	10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	0,60	
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	0,60	0,65	
	100	600	10	14	12	14	—	10	30	—	—	—	—	—	—	—	420	340	0,65	0,70	—	—
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	10	10	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—
			10³	10³	10³	10³	—	—	—	—	—	—	—	—	450	450	—	—	—	0,60	0,60	

\* толщина слоя принята конструктивно.

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог IV-V категории и для  
дорог III категории при первой очереди строительства

1976

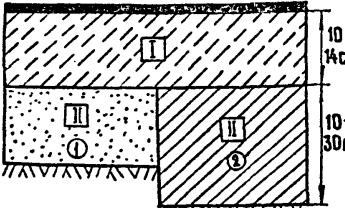
Тип 24-26  
II-V  
Климатические  
зоны

Однослойные покрытия из материалов  
или грунтов, укрепленных минеральными  
вяжущими (с дополнительным слоем основания)

Серия  
503-0-11

Выпуск

Лист  
56

Схема конструкции дорожной одежды	Климатическая зона	Количество расчет- ных слоев дорож- ного покрытия в зависимости от его состава	Етр кг/см <sup>2</sup>	Площина слоев в зависимости от их конструкции и модулей упругости Е, кг/см <sup>2</sup> , см								Расчетные модули упругости грунтов Е, кг/см <sup>2</sup>												Расчетные влажности грунтов			
				расположения в								Песок				Супесь				Суглинок				Супесь пылева- тая, суглинок пылеватый		W <sub>p</sub>	W <sub>p</sub>
				покрытия								I				II				III				W <sub>p</sub>			
				6 000								5 000				1000-1200				600-900							
				тип местности								по характеру				и степени				увлажнения							
1 2								1 2				1 2				1 2				1 2				1 2			
 Двойная поверхностная обработка — 25 мм Тип 29* Подобранные щебеночные мате- риалы, укрепленные портланд- цементом в количестве 5-7% Тип 30* Подобранные гравийные мате- риалы, укрепленные портланд- цементом в количестве 6-7% Тип 31* Подобранные щебеночные мате- риалы, укрепленные золом-уно- са, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 4-6% портландцемента. Тип 32* Подобранные гравийные мате- риалы, укрепленные золом-уно- са, золошлаковыми смесями или гранулированными шлаками в количестве 20% в сочетании с 5-6% портландцемента. Тип 33* Грунты, укрепленные минераль- ными вяжущими (I класс прочности) II - 1 Песок - 2 Грунты повышенной плотнос- ти.	II	500	950	10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	390	310	—	—	—	—	—	0,70	0,75				
				10	11	10	12	20	20	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0,75	0,80				
				11	11	12	12	20	20	—	—	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	0,80	0,85				
				10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	390	310	—	—	—	—	—	0,70	0,75				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0,75	0,80				
				10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	—	—	240	210	—	—	—	0,80	0,85				
III	500	950	6 000	5 000	1000-1200	600-900	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	0,65	0,70						
			10*	10	10*	10	20	20	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0,70	0,75					
			10	11	10	12	20	20	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	—	0,75	0,80					
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	420	390	—	—	—	—	—	0,65	0,70					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0,70	0,75					
			10*	10*	10*	10*	20	20	—	—	—	—	—	—	—	280	240	—	—	—	0,75	0,80					
IV	500	950	6 000	5 000	1000-1200	600-900	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10	—	—	30	30	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—	0,60	0,65					
			10*	12	10	13	—	10	30	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0,65	0,70				
			12*	13	13	14	10	10	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0,70	0,75				
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	30	30	—	—	—	—	450	420	—	—	—	—	0,60	0,65					
			10*	10*	10*	10*	—	—	10	30	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0,65	0,70				
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	—	—	—	—	340	280	—	—	—	—	0,70	0,75				
V	500	950	6 000	5 000	1000-1200	600-900	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	30	30	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—	0,60	0,60					
			10*	10*	10*	10	—	—	30	30	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	0,60	0,65				
			10*	12	10	13	—	10	30	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0,65	0,70				
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	10	10	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
			10*	10*	10*	10*	—	—	30	30	—	—	—	—	450	450	—	—	—	—	0,60	0,60					
			10*	10*	10*	10*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	420	—	—	—	—	0,60	0,65				
			10*	10*	10*	10*	—	—	10	30	—	—	—	—	—	—	420	340	—	—	—	—	0,65	0,70			

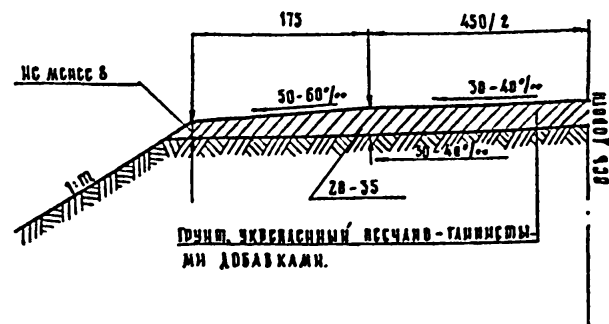
\* площадь слоев принята конструктивно

1) конструкции дорожных одежд разработаны для дорог IV-V категорий и для дорог III категории при первой очереди строительства.

	ТИП 29÷33' II-Y	ОДНОСЛОЙНЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ (С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СЛОЕМ ОСНОВАНИЯ)	серия 503-0-11
1976	КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ		выпуск лист 57

# Г. НИЗШИЕ ПОКРЫТИЯ

ТИП-34\*



ПОЯСНЕНИЯ.

1. Применяется на дорогах V категории при относительно благоприятных климатических условиях. В осенне-весенний период глинистые грунты, а в сухое время года-песчаные грунты, обеспечивают проезд лишь с пониженными скоростями.

2. Улучшение грунтовой дороги оптимальной смесью производится в два слоя, толщина каждого слоя должна быть в пределах от 8 см до 16 см.

3. Для укрепления глинистых и суглинистых грунтов применяют среднезернистые, крупнозернистые и гравелистые пески. Песчаные грунты необходимо укреплять преимущественно легкими пылеватыми суглинками, не требующими дополнительной работы по размельчению.

4. Количество добавок для укрепления грунтов земляного полотна определяют по данным лабораторных анализов.

5. Размеры даны в сантиметрах.

Ориентировочный расход песка для укрепления различных грунтов (в процентах от объема смеси)

Грунт земляного полотна	Крепость песка	
	Крупнозернистый	Среднезернистый
Суглесь легкая	35	45
Суглинок легкий или легкий пылеватый	45	35
Суглинок тяжелый	65	75
Суглинок тяжелый пылеватый	65	75
Глина	80	85

Гранулометрический состав оптимальной песчано-глинистой смеси

Наименование слоя	Количество частиц во всей проходящей через сито с отверстиями в мм %					Свойство смеси, промытой через сито с отверстиями 0,5 мм	
	2	1	0,5	0,25	0,05	предел текучести	число пластичности
Верхний	80-100	50-80	40-60	30-50	25-35	не более 35	4-8
Нижний	80-100	—	35-60	20-50	10-30	не более 25	не более 6

1976	"ТИП-34" покрытие из грунта, укрепленного II-IV песчано-глинистыми добавками климатические зоны	Серия 503-0-11	
		выпуск	лист 58



ПОЯСНЕНИЯ:

1. Применяется на дорогах V категории.
2. Толщина укрепленного слоя на песках и супесях - 20-25 см, на суглинках и глинах 20-35 см.
3. Толщина грунтового слоя, улучшаемого за один прием должна быть не более 15 см в плотном теле; при большей толщине слоя укрепление грунта производят в два слоя, причем толщина каждого отдельного слоя должна быть не менее 8 см.
4. Количество гранулометрических добавок в каждом отдельном случае определяют проектом. Ориентировочно добавки с крупностью частиц более 2 мм составляют 40%-60% от объема грунта.
5. Шлаки для укрепления грунтов принимают различных видов, в зависимости от их наличия. При этом надо соблюдать соответствующие разновидности шлака требования в отношении загрязненности, наличия примесей, цементирующих свойств и др.
6. В случае применения топочных шлаков для укрепления грунтового покрытия, последние смешивают с 15-20% (от объема шлака) суглинистого грунта. Дальнейшее улучшение покрытия такого типа может быть достигнуто путем периодической россыпи средне и крупнозернистого песка после прошедших дождей.
7. Дресву применяют изверженных пород с содержанием кремнезема более 50%.
8. Щебень применяют 3 и 4 классов прочности.
9. Расход материалов принят при поперечном уклоне проезжей части 30‰ и обочин 50‰.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1000 м<sup>2</sup> покрытия

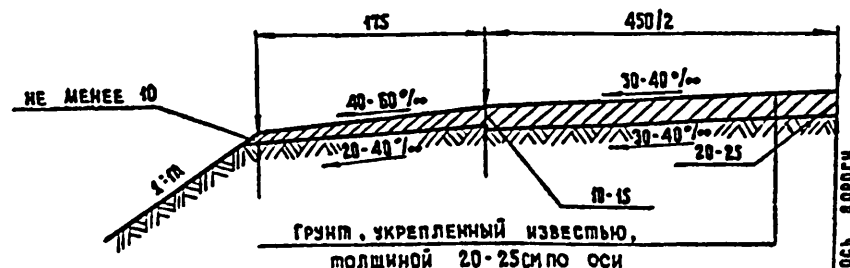
НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ЩЕБЕНЬ, ШЛАК, ГРАВИЙ ИЛИ ДРЕСВА (В ПЛОТНОМ ТЕЛЕ), м <sup>3</sup>		ПРИМЕЧАНИЕ
	ПРИ 40% ОТ ОБЪЕМА ГРУНТА	ПРИ 60% ОТ ОБЪЕМА ГРУНТА	
Устройство покрытия:			
а) при толщине по оси 20 см:	78,5	117,8	принято по расчету
на каждый см. увеличения толщины слоя добавлять	3,92	5,88	
б) при толщине по оси 35 см:	144,4	216,6	
на каждый см. увеличения толщины слоя добавлять	4,12	6,18	

Наибольший размер частиц добавок при  
улучшении грунтовых дорог методом  
смешения на дороге

НАИМЕНОВАНИЕ ДОБАВОК	НАИБОЛЬШИЙ РАЗМЕР ЧАСТИЦ, мм	
	для верхнего слоя	для нижнего слоя
Гравий (дресва)	25	70
Щебень (шлак)	40	70

ПОЯСНЕНИЯ:

1. Применяется на дорогах V категории и для дорог IV категории при первой очереди строительства.
2. Конструктивные требования, требования к материалам: грунту, извести, активным (химическим) добавкам, ускоряющим твердение и повышающим прочность покрытия, а также правила организации работ должны соответствовать СНиП III - Д.5-73 и СН 25-74.
3. Расход материалов принимать по сводной таблице на листах 60-68
4. Размеры даны в сантиметрах.



1976	ТИП 35' и ТИП 36' II-IV	покрытия из грунта, укрепленного щебнем, шлаком, гравием или известью	серия 503-0-11	
	климатические зоны		выпуск	лист 59

№ п.п.	Наименование конструктивных слоев дорожных одежд	Вода, м <sup>3</sup>	Грунты, м <sup>3</sup>	Подобранные гравийные материалы, м <sup>3</sup>	Подобранные щебеночные материалы, м <sup>3</sup>	Щебень, м <sup>3</sup>						Вяжущие материалы		Примечания
						5 - 70 мм	3 (5) - 10 мм	10 - 20 (25) мм	20 (25) - 40 мм	40 - 70 мм	70 - 120 мм	Цемент	Известь	
1.	Дополнительные слои оснований													расход материалов принимать по таблице на листе 68
2.	Подобранные гравийные материалы с добавлением 30% щебня слоем 20 см на 1 см изменения толщины слоя	20	—	171	—	76	—	—	—	—	—	—	—	$\gamma_{гр} = 1,65 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{щ} = 1,6 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ $K_{пл} = 1,2$
3.	Подобранные щебеночные материалы слоем 20 см на 1 см изменения толщины слоя	20	—	—	252	—	—	—	—	—	—	—	—	$\gamma_{щ} = 1,6 \text{ т/м}^3$ ; $K_{пл} = 1,24$
4.	Фракционированный щебень из естественного камня, гравия или шлака слоем 20 см, устраиваемый по способу заклинки однослойно или в верхний слой двухслойного основания <sup>2)</sup> на 1 см изменения толщины слоя	20	—	—	—	7,5 <sup>1)</sup>	11,5	—	255	—	—	—	—	$\gamma_{щ} = 1,6 \text{ т/м}^3$
5.	Фракционированный щебень из естественного камня, гравия или шлака слоем 20 см, устраиваемый в нижний слой двухслойного основания <sup>2)</sup> на 1 см изменения толщины слоя	20	—	—	—	—	—	—	—	255,8	—	—	—	
		1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	12,6	—	—	
	<u>Грунты, укрепленные минеральными вяжущими I-III класса прочности</u> <u>Грунты, укрепленные цементом или известью</u>													
6.	Крупнообломочные нецементированные грунты (гравийные, древесные, щебенистые) грунтогравийные и грунтощебеночные смеси, близкие к оптимальному составу слоем 20 см, укрепленные цементом (4-8%) на 1 см изменения толщины слоя	23	$239 \div$ $\div 229$	—	—	—	—	—	—	—	—	$15,1 \div$ $\div 30,2$	—	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{пл} = 1,22$ $[K = 1,04 \div 1,09]$
7.	То же известью (3-6%) на 1 см изменения толщины слоя	23	$11,9 \div$ $\div 11,4$ $241 \div$ $\div 234$	—	—	—	—	—	—	—	—	$0,76 \div$ $\div 1,50$ $11,3 \div$ $\div 22,6$	—	$\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{пл} = 1,22$ $[K = 1,03 \div 1,06]$
		1,2	$12,0 \div$ $\div 11,7$	—	—	—	—	—	—	—	—	$0,57 \div$ $\div 1,19$	—	

Пояснения: <sup>1)</sup> дополнительный расход щебня в случае использования основания для движения  
<sup>2)</sup> расход щебня в основании предусмотрен с откосами (без упоров) об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64.



КК п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	ВОДА, м³	ГРУНТЫ, м³	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, м			ПРИМЕЧАНИЯ
				ЦЕМЕНТ	ИЗВЕСТЬ	ЗОЛА - УНОС	
8	ПЕСКИ ГРАВЕЛИСТЫЕ, КРУПНЫЕ И СРЕДНИЕ (РАЗНОЗЕРНИСТЫЕ) СЛОЕМ 20 см, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ (4-8%) на 1 см изменения толщины слоя	20 1,0	215 ÷ ÷ 206 10,8 ÷ ÷ 10,3	13,6 ÷ ÷ 27,2 0,68 ÷ ÷ 1,36	— — —	— — —	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,04 \div 1,09$ ]
9	То же известью (3-6%) на 1 см изменения толщины слоя	20 1,0	218 ÷ ÷ 210 10,9 ÷ ÷ 10,5	— — 0,51 ÷ ÷ 1,02	10,2 ÷ ÷ 20,4 — —	— — — —	$\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,03 \div 1,07$ ]
10	Крупнообломочные нецементированные грунты, грунтощебеночные смеси неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные цементом (4-12%) на 1 см изменения толщины слоя	26 1,3	239 ÷ ÷ 219 12,0 ÷ ÷ 11,0	15,1 ÷ ÷ 45,2 0,76 ÷ ÷ 2,26	— — — —	— — — —	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,22$ [ $K = 1,04 \div 1,14$ ]
11	ПЕСКИ ГРАВЕЛИСТЫЕ, КРУПНЫЕ, СРЕДНИЕ И МЕЛКИЕ ОДНОРАЗМЕРНЫЕ, ПЫЛЕВАТЫЕ СЛОЕМ 20 см, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ (4-12%) на 1 см изменения толщины слоя	20 1,0	215 ÷ ÷ 197 10,8 ÷ ÷ 9,8	13,6 ÷ ÷ 40,8 0,58 ÷ ÷ 2,04	— — — —	— — — —	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,04 \div 1,14$ ]
12	Супеси, близкие к оптимальному составу, легкие и тяжелые пылеватые, суглинки (пылеватые и непылеватые) слоем 20 см, укрепленные цементом (8-12%) на 1 см изменения толщины слоя	29 1,4	206 ÷ ÷ 198 10,3 ÷ ÷ 9,9	26,2 ÷ ÷ 39,4 1,51 ÷ ÷ 1,97	— — — —	— — — —	$\gamma_{гр} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,09 \div 1,14$ ]
13	То же известью (6-8%) на 1 см изменения толщины слоя	— — — —	211 ÷ ÷ 206 10,5 ÷ ÷ 10,3	19,7 ÷ ÷ 26,2 0,98 ÷ ÷ 1,31	— — — —	— — — —	$\gamma_{см} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,06 \div 1,09$ ]
14	ПЕСКИ РАЗНООБРАЗНОГО СОСТАВА И СУПЕСИ ПРИ ДОБАВКЕ ЗОЛЫ-УНОСА В КОЛИЧЕСТВЕ 15-25% МАССЫ смеси, слоем 20 см, укрепленные цементом (4-7%) на 1 см изменения толщины слоя	30 1,5	166 ÷ ÷ 140 8,3 ÷ ÷ 7,0	12,5 ÷ ÷ 21,9 0,62 ÷ ÷ 1,09	— — — —	47 ÷ ÷ 78 2,5 ÷ ÷ 3,9	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,38 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,04 \div 1,08$ ]
15	То же известью (2-4%) на 1 см изменения толщины слоя	30 1,5	171 ÷ ÷ 147 8,6 ÷ ÷ 7,3	6,2 ÷ ÷ 12,5 0,51 ÷ ÷ 0,82	47 ÷ ÷ 78 2,5 ÷ ÷ 3,9	— — — —	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,38 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,02 \div 1,04$ ]

Об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64

1976	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1000 м² ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	СЕРИЯ 503-0-11	
		Выпуск	Лист 61

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	ВОДА, м³	ГРУНТЫ, м³	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, т				ПРИМЕЧАНИЯ
				ЦЕМЕНТ	ИЗВЕСТЬ	ЗОЛОШЛАКОВАЯ СМЕСЬ	БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	
16	ПЕСКИ РАЗНООБРАЗНОГО СОСТАВА И СУПЕСИ ПРИ ДОБАВКЕ ЗОЛОШЛАКОВОЙ СМЕСИ В КОЛИЧЕСТВЕ 15-25 % МАССЫ СМЕСИ СЛОЕМ 20 см, УКРЕПЛЕННЫЕ ЦЕМЕНТОМ (4-7%) на 1 см изменения толщины слоя	32 1,6	182 ÷ 153 8,1 ÷ 7,6	13,6 ÷ 23,8 0,68 ÷ 1,19	—	51 ÷ 85 2,6 ÷ 4,2	—	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,04 \div 1,08$ ]
17	То же известью (2-4%) на 1 см изменения толщины слоя	32 1,6	186 ÷ 159 9,3 ÷ 7,9	—	6,8 ÷ 13,6 0,34 ÷ 0,68	51 ÷ 85 2,5 ÷ 4,2	—	$\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,02 \div 1,04$ ]
18	Суглинки тяжелые и тяжелые пылеватые, глины песчаные, пылеватые слоем 20 см, укрепленные цементом (8-15%) на 1 см изменения толщины слоя	52 2,6	225 ÷ 208 11,2 ÷ 10,4	23,7 ÷ 53,8 1,13 ÷ 2,69	—	—	—	$\gamma_{гр} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,20$ [ $K = 1,09 \div 1,18$ ]
19	То же известью (7-10%) на 1 см изменения толщины слоя	54 2,7	228 ÷ 220 11,4 ÷ 11,0	—	25,1 ÷ 35,8 1,26 ÷ 1,79	—	—	$\gamma_{см} = 1,45 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,2$ [ $K = 1,07 \div 1,11$ ]
<b>ГРУНТЫ, УКРЕПЛЕННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ</b>								
<b>I класс прочности</b>								
20	Крупнообломочные нецементированные грунты, близкие к оптимальному составу слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (4-7%) на 1 см изменения толщины слоя	26 1,3	239 ÷ 231 11,9 ÷ 11,6	15,1 ÷ 26,4 0,76 ÷ 1,32	—	—	15,1 ÷ 18,8 0,76 ÷ 0,94	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,22$ [ $K = 1,04 \div 1,08$ ]
21	Пески гравелистые крупные и средней крупности (разноразмерные), супеси, близкие к оптимальному составу слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (4-7%) на 1 см изменения толщины слоя	32 1,6	215 ÷ 209 10,8 ÷ 10,4	13,6 ÷ 23,8 0,68 ÷ 1,19	—	—	13,6 ÷ 17,0 0,68 ÷ 0,85	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,04 \div 1,08$ ]
22	Крупнообломочные нецементированные грунты неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (6-9%) на 1 см изменения толщины слоя	26 1,3	234 ÷ 226 11,7 ÷ 11,3	22,6 ÷ 33,9 1,13 ÷ 1,69	—	—	15,1 ÷ 18,8 0,76 ÷ 0,94	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,22$ [ $K = 1,04 \div 1,10$ ]
23	Пески гравелистые неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (6-9%) на 1 см изменения толщины слоя	32 1,6	211 ÷ 204 10,6 ÷ 10,2	20,4 ÷ 30,6 1,02 ÷ 1,53	—	—	13,6 ÷ 17,0 0,68 ÷ 0,85	$\gamma_{гр} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $\gamma_{см} = 1,5 \text{ т/м}^3$ ; $K_{упл} = 1,1$ [ $K = 1,06 \div 1,10$ ]

Об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА  
РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА 1000 м² ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

1976

СЕРИЯ  
503-0-11

Выпуск  
62

Лист №	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	ВОДА, м³	ГРУНТЫ, м³	ЗОЛОШЛАКОВАЯ СМЕСЬ, м³	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, т			ПРИМЕЧАНИЯ
					ЦЕМЕНТ	ИЗВЕСТЬ	БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	
II КЛАСС ПРОЧНОСТИ								
24	Крупнообломочные нецементированные грунты, близкие к оптимальному составу слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (3-5%) на 1 см изменения толщины слоя	241 ÷ 26 120 ÷ 1,3	236 ÷ 11,8	—	11,3 ÷ 18,8 0,35 ÷ 0,94	—	15,1 ÷ 13,8 0,76 ÷ 0,94	$\gamma_{гр}=1,57\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,57\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,22$ [ $K=1,03 \div 1,05$ ]
25	Пески гравелистые крупные и средней крупности (разноразмерные), супеси близкие к оптимальному составу слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (3-5%) на 1 см изменения толщины слоя	218 ÷ 32 10,9 ÷ 1,6	213 ÷ 10,6	—	10,2 ÷ 17,0 0,51 ÷ 0,85	—	13,5 ÷ 17,0 0,68 ÷ 0,85	$\gamma_{гр}=1,57\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,57\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,1$ [ $K=1,03 \div 1,05$ ]
25	Крупнообломочные нецементированные грунты неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (5-7%) на 1 см изменения толщины слоя	236 ÷ 26 11,8 ÷ 1,3	231 ÷ 11,6	—	18,8 ÷ 26,4 0,99 ÷ 1,32	—	15,1 ÷ 13,8 0,76 ÷ 0,94	$\gamma_{гр}=1,57\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,57\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,22$ [ $K=1,05 \div 1,08$ ]
27	Пески гравелистые неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (4-5%) в сочетании с цементом (5-7%) на 1 см изменения толщины слоя	213 ÷ 32 10,6 ÷ 1,6	209 ÷ 10,4	—	17,0 ÷ 23,8 0,85 ÷ 1,19	—	13,5 ÷ 17,0 0,68 ÷ 0,85	$\gamma_{гр}=1,57\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,57\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,1$ [ $K=1,05 \div 1,08$ ]
28	Пески крупные, средние, мелкие однородные пылеватые, супеси легкие крупные, легкие и тяжелые пылеватые неоптимального состава слоем 20 см, укрепленные битумной эмульсией (5-6%) в сочетании с цементом (7-10%) на 1 см изменения толщины слоя	209 ÷ 32 10,4 ÷ 1,6	202 ÷ 10,1	—	23,8 ÷ 34,0 1,19 ÷ 1,70	—	17,0 ÷ 20,4 0,85 ÷ 1,22	$\gamma_{гр}=1,57\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,57\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,1$ [ $K=1,08 \div 1,11$ ]
29	Золошлаковые смеси слоем 20 см, укрепленные цементом (5-6%) на 1 см изменения толщины слоя	233 ÷ 39 11,6 ÷ 1,9	230 ÷ 11,5	—	19,8 ÷ 23,8 0,99 ÷ 1,19	—	—	$\gamma_{з.с.}=1,67\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,67\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,2$ [ $K=1,05 \div 1,06$ ]
30	Золошлаковые смеси слоем 20 см, укрепленные известью (5-6%) на 1 см изменения толщины слоя	233 ÷ 39 11,6 ÷ 1,9	230 ÷ 11,5	—	19,8 ÷ 23,8 0,99 ÷ 1,19	—	—	$\gamma_{з.с.}=1,67\text{ м}^3$ ; $\gamma_{см}=1,67\text{ м}^3$ ; $K_{эпл}=1,2$ [ $K=1,05 \div 1,06$ ]

об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64

Об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА  
РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА 1000 м² ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

1976

СЕРИЯ  
503-0-11

ВЫПУСК ЛИСТ  
63

КМ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	ВОДА, м <sup>3</sup>	ПЕСОК, м <sup>3</sup>	ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ, м <sup>3</sup>	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, т				ПРИМЕЧАНИЯ
					ЦЕМЕНТ	ЗОЛА - УНОСА	ЗОЛОШЛАКОВАЯ СМЕСЬ	ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ШЛАК	
31	ПЕСКИ СЛОЕМ 20 см, укрепленные								
	А) ЦЕМЕНТОМ (5-6%)	32	213 ÷ 211	—	17,0 ÷ 20,4	—	—	—	$\gamma_{\text{см}} = 1,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $\gamma_{\text{кпл}} = 1,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,1$ [ K = 1,05 ÷ 1,06 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,6	10,6 ÷ 10,5	—	0,85 ÷ 1,02	—	—	—	
	Б) Золами — уноса (20%) в сочетании с цементом (4-5%)	32	158 ÷ 156	—	12,7 ÷ 15,9	63,4	—	—	$\gamma_{\text{см}} = 1,4 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,1$ [ K = 1,04 ÷ 1,05 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,6	7,9 ÷ 7,8	—	0,64 ÷ 0,79	3,2	—	—	
	В) Золошлаковыми смесями (20%) в сочетании с цементом (4-5%)	33	174 ÷ 171	—	13,8 ÷ 17,3	—	69	—	$\gamma_{\text{см}} = 1,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,12$ [ K = 1,04 ÷ 1,05 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,6	8,7 ÷ 8,6	—	0,69 ÷ 0,86	—	3,4	—	
	Г) Гранулированными шлаками (20%) в сочетании с цементом (4-5%)	35	167 ÷ 165	—	13,3 ÷ 15,7	—	—	67	$\gamma_{\text{см}} = 1,35 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,2$ [ K = 1,04 ÷ 1,05 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,8	8,4 ÷ 8,2	—	0,66 ÷ 0,84	—	—	3,4	
32	ГРАВИЙНО — ПЕСЧАНЫЕ СМЕСИ СЛОЕМ 20 см, укрепленные								
	А) ЦЕМЕНТОМ (6-8%)	42	—	230 ÷ 225	25,2 ÷ 33,6	—	—	—	$\gamma_{\text{кпл}} = 1,7 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $\gamma_{\text{см}} = 1,7 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,2$ [ K = 1,06 ÷ 1,09 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	2,1	—	11,5 ÷ 11,2	1,26 ÷ 1,68	—	—	—	
	Б) Золами — уноса (20%) в сочетании с цементом (5-7%)	34	—	163 ÷ 159	18,7 ÷ 26,2	74,8	—	—	$\gamma_{\text{см}} = 1,55 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,17$ [ K = 1,05 ÷ 1,08 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,7	—	8,2 ÷ 8,0	0,94 ÷ 1,31	3,7	—	—	
	В) Золошлаковыми смесями (20%) в сочетании с цементом (5-7%)	42	—	178 ÷ 173	20,4 ÷ 28,6	—	81,6	—	$\gamma_{\text{см}} = 1,65 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,2$ [ K = 1,05 ÷ 1,08 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	2,1	—	8,9 ÷ 8,6	1,02 ÷ 1,43	—	4,1	—	
	Г) Гранулированными шлаками (20%) в сочетании с цементом (5-7%)	39	—	170 ÷ 166	19,5 ÷ 27,2	—	—	78	$\gamma_{\text{см}} = 1,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$ ; $K_{\text{зпл}} = 1,26$ [ K = 1,05 ÷ 1,08 ]
	на 1 см изменения толщины слоя	1,8	—	8,5 ÷ 8,4	0,98 ÷ 1,36	—	—	3,9	

ПОЯСНЕНИЕ: Расходы материалов определены для смесей минимальным объемным весом. В случае отсутствия лабораторных данных по объемным весам смесей к расходам всех материалов, указанных в таблице необходимо применять коэффициенты [K] которые зависят от содержания в смеси цемента (известня)

% цемента (известня)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
коэффициент [K]	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,14	1,15	1,16	1,18

1976

Сводная таблица  
расхода дорожно — строительных материалов  
на 1000 м<sup>2</sup> дорожных одежд

СЕРИЯ  
503-0-11

Выпуск лист  
64

КМ П.О.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	Вода, м <sup>3</sup>	ПОДОБРАННЫЕ ГРАВЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, м <sup>3</sup>	ПОДОБРАННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, м <sup>3</sup>	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, т				ПРИМЕЧАНИЯ
					ЦЕМЕНТ	Золы уноса	Золослаковая смесь	Гранулированный шлак	
33	ПОДОБРАННЫЕ ГРАВЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЛОЕМ 20 см, укрепленные								
	А) ЦЕМЕНТОМ (4-7%)	40	235 ÷ 228	—	15,3 ÷ 23,6	—	—	—	$\gamma_{гр} = 1,65 \frac{т}{м^3}$ ; $\gamma_{см} = 1,85 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,2$ [ $K = 1,04 \div 1,08$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	2	11,8 ÷ 11,4	—	0,82 ÷ 1,43	—	—	—	
	Б) ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ (20-30%)	40	186 ÷ 163	—	—	—	—	17,6 ÷ 116,5	$\gamma_{см} = 1,45 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,3$
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	2	9,3 ÷ 8,2	—	—	—	—	3,9 ÷ 5,8	
	В) ЗОЛАМИ-УНОСА (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	35	158 ÷ 164	—	14,8 ÷ 22,2	74,4	—	—	$\gamma_{см} = 1,5 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,2$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,75	8,4 ÷ 8,2	—	0,74 ÷ 1,11	3,7	—	—	
	Г) ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	40	180 ÷ 176	—	15,8 ÷ 23,7	—	79,1	—	$\gamma_{см} = 1,5 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,2$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	2	9,0 ÷ 8,8	—	0,79 ÷ 1,18	—	3,96	—	
	Д) ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	38	173 ÷ 168	—	15,2 ÷ 22,7	—	—	75,8	$\gamma_{см} = 1,45 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,27$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,9	8,6 ÷ 8,4	—	0,76 ÷ 1,14	—	—	3,8	
34	ПОДОБРАННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЛОЕМ 20 см, укрепленные								
	А) ЦЕМЕНТОМ (5-7%)	28	—	234 ÷ 229	19,9 ÷ 27,9	—	—	—	$\gamma_{щ} = 1,6 \frac{т}{м^3}$ ; $\gamma_{см} = 1,6 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,21$ [ $K = 1,05 \div 1,08$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,4	—	11,7 ÷ 11,4	1,00 ÷ 1,39	—	—	—	
	Б) ЗОЛАМИ - УНОСА (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	27	—	16,9 ÷ 164	13,3 ÷ 21,5	71,7	—	—	$\gamma_{см} = 1,45 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,2$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,35	—	8,4 ÷ 8,2	0,72 ÷ 1,08	3,6	—	—	
	В) ЗОЛОШЛАКОВЫМИ СМЕСЯМИ (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	28	—	188 ÷ 182	15,9 ÷ 23,9	—	79,7	—	$\gamma_{см} = 1,5 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,21$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,4	—	9,4 ÷ 9,1	0,80 ÷ 1,19	—	4,0	—	
	Г) ГРАНУЛИРОВАННЫМИ ШЛАКАМИ (20%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (4-6%)	30	—	174 ÷ 169	14,7 ÷ 22,1	—	—	73,8	$\gamma_{см} = 1,4 \frac{т}{м^3}$ ; $K_{зпл} = 1,22$ [ $K = 1,04 \div 1,06$ ]
	НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	1,5	—	8,7 ÷ 8,4	0,74 ÷ 1,1	—	—	3,7	

Об использовании коэффициентов [K] смотрите пояснение на листе 64

1976	СБРАДНАЯ ТАБЛИЦА РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1000 м <sup>2</sup> ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	СЕРИЯ 503-0-11	
		ВЫПУСК	Лист 65

№ п.п.	Наименование конструктивных слоев дорожных одежд	Вода, м³	Песок, м³	Подобранные гравийные материалы, м³	Подобранные щебеночные материалы, м³	Щебень, м³				Вязущие материалы, т				Черные и цветные смеси, т		Цементобетон, м³	Примечания	
						5-70 мм	3(5) - 10 мм	10-20(25) мм	20 (25) - 40 мм	Цемент	Сыпучий вязкий	Битум жидкий	Битумная эмульсия	Лак-полиуретан	10 - 20 (25) мм			20(25) - 40 мм
35	Цементобетон низких марок 75, 100, 125 слоем — 18 см — 20 см — 22 см — 24 см  на 1 см изменения толщины слоя	— — — —	30 30 30 30	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,72 0,72 0,72 0,72	— — — —	— — — —	183,4 203,8 224,2 244,6  10,2		
36	Подобранные гравийные материалы с добавлением 30% щебня слоем 10 см, обработанные битумной эмульсией (4-6%)  на 1 см изменения толщины слоя	28 2,8	— —	86 8,6	— —	37 3,7	— —	— —	— —	— —	— —	— —	7,9 ÷ ÷ 11,9 0,79 ÷ ÷ 1,19	— — — —	— — — —	— — — —	$\gamma_{гр.м} = 1,65 \frac{т}{м^3}$ ; $\gamma_{см} = 1,65 \frac{т}{м^3}$ Кулл = 1,2	
37	Подобранные гравийные материалы слоем 10 см, обработанные битумной эмульсией (2-4%) в сочетании с цементом (3-6%)  на 1 см изменения толщины слоя	28 2,8	— —	$119 \div$ $\div 115$ $12 \div$ $\div 115$	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	$6,1 \div$ $\div 12,2$ $0,61 \div$ $\div 1,22$	— — — —	— — — —	— — — —	$4,0 \div$ $\div 7,9$ $0,40 \div$ $\div 0,79$	— — — —	— — — —	— — — —	$\gamma_{см} = 1,65 \frac{т}{м^3}$ ; Кулл = 1,2 [K = 1,03 ÷ 1,06]	
38	Фракционированный щебень слоем до 10 см, обработанный вязким битумом по способу пропитки: а) Облегченная толщиной слоя 4 см  на 1 см изменения толщины слоя б) Глубокая толщиной слоя 6,5 см  на 1 см изменения толщины слоя	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	9,2 — 9,2 —	— — 10,2 0,68	50,4 — 82 12,6	— — — 12,6	4,12 — 7,2 1,73	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —		
39	Фракционированный щебень слоем 10 см, обработанный вязким битумом в установке <sup>1)</sup>  на 1 см изменения толщины слоя	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	0,02 —	— —	— —	$11 \div$ $\div 12,5$	$195 \div$ $\div 225$ $20 \div$ $\div 22,5$	— —	
40	Подобранные щебеночные материалы слоем 10 см, обработанные битумной эмульсией (4-6%)  на 1 см изменения толщины слоя	28 2,8	— —	— —	122 1,2	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	$80 \div$ $\div 120$ $0,80 \div$ $\div 1,2$	— — — —	— — — —	— —	$\gamma_{щ} = 1,6 \frac{т}{м^3}$ ; Кулл = 1,22	

## ПОЯСНЕНИЯ:

- 1) НОРМА РАСХОДА КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕДЕНА: В ЧИСЛИТЕЛЕ — ПРИ УДЕЛЬНОМ ВЕСЕ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ  $2,5 - 2,9 \frac{т}{м^3}$ , В ЗНАМЕНАТЕЛЕ — ПРИ УДЕЛЬНОМ ВЕСЕ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ  $3 \frac{т}{м^3}$  И БОЛЕЕ.  
2) ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЭФФИЦИЕНТОВ [K] СМОТРИТЕ ПОЯСНЕНИЯ НА ЛИСТЕ 64

1976

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА  
РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА 1000 м² ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

СЕРИЯ  
503-0-11

ВЫПУСК Лист  
66



КМ	п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	ВОДА, м <sup>3</sup>	ПЕСОК, м <sup>3</sup>	ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, м <sup>3</sup>	ЩЕБЕНЬ, м <sup>3</sup>		ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, т						ЧЕРНЫЕ СЕБЕНОЧНЫЕ СМЕСИ, т		ЩЕБЕНЬ, м <sup>3</sup>	ПРИМЕЧАНИЯ
						5-15 мм	10-20 (25) мм	ЦЕМЕНТ	БИТУМ ВЯЗКИЙ	БИТУМ ЖИДКИЙ	БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	БИТУМНАЯ МАСТИКА	ЛАК-ПОМОРОЛЬ	10-15 мм	10-20 (25) мм		
41		ПОДОБРАННЫЕ ЩЕБЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЛОЕМ 10 см, ОБРАБОТАННЫЕ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ (2-4%) В СОЧЕТАНИИ С ЦЕМЕНТОМ (3-6%) НА 1 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	28	—	120 ± 116 12,0 ± 11,6	—	—	6,0 ÷ 12,0 8,6 ± 1,2	—	—	4,0 ÷ 7,8 0,4 ± 0,78	—	—	—	—	—	$\chi_{щ} = 1,57\%$ , $\chi_{см} = 1,5\%$ $K_{зпл} = 1,21$ $[K = 1,03 \div 1,06]$
42		ГОРЯЧИЙ И ТЕПЛЫЙ ЩЕБЕНОЧНЫЙ (ГРАВИЙНЫЙ) ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ СЛОЕМ 4 см <sup>1)</sup> НА 0,5 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	—	—	—	—	—	—	0,7	—	—	—	—	—	—	94,4 101	
43		ГОРЯЧИЙ И ТЕПЛЫЙ ЩЕБЕНОЧНЫЙ (ГРАВИЙНЫЙ) ПЛОТНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН СРЕДНЕ-ЗЕРНИСТЫЙ ИЛИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ СЛОЕМ 4 см <sup>1)</sup> НА 0,5 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	—	—	—	—	—	—	0,7	—	—	—	—	—	—	11,8 12,6	
44		ХОЛОДНЫЙ ЩЕБЕНОЧНЫЙ (ГРАВИЙНЫЙ) АСФАЛЬТОБЕТОН МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ СЛОЕМ 3 см НА 0,5 см ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ	—	—	—	—	—	—	0,83	—	—	—	—	—	—	96 104	
45		ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА ПОКРЫТИЙ: А) ОДИНОВАЯ — ЧЕРНЫМ ЩЕБЕНЕМ ТОЛЩИНОЙ СЛОЯ — 10 мм — 20 мм Б) ДВОЙНАЯ — ЩЕБЕНЕМ ТОЛЩИНОЙ СЛОЯ — 25 мм	—	—	—	18,9	23	—	0,72	0,72	—	—	—	17,5	—	—	
46		ЧЕРНЫЙ ПЕСОК СЛОЕМ — 3 см	—	33	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	184 204
47		ЦЕМЕНТОБЕТОН СЛОЕМ — 18 см	—	30	—	—	—	—	—	—	0,72	0,21	0,5	—	—	—	
		— 20 см	—	30	—	—	—	—	—	—	0,72	0,21	0,5	—	—	—	

ПОЯСНЕНИЯ: 1) НОРМА РАСХОДА КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕДЕНА: В ЧИСЛИТЕЛЕ — ПРИ УДЕЛЬНОМ ВЕСЕ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ 2,5 - 2,9 т/м<sup>3</sup>, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ — ПРИ УДЕЛЬНОМ ВЕСЕ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ 3 т/м<sup>3</sup> И БОЛЕЕ.  
2) ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЭФФИЦИЕНТОВ [K] СМОТРИТЕ ПОЯСНЕНИЕ НА ЛИСТЕ 64

1976

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА  
РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА 1000 м<sup>2</sup> ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

СЕРИЯ  
503-0-11

Выпуск Лист  
67

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	Песок, м <sup>3</sup>	ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, в			Цементобетон, м <sup>3</sup>	ПРИМЕЧАНИЯ
			Битумная эмульсия	Битумная мастика	Лак-полиурол		
	Цементобетон слоем — 22 см	30	0,72	0,23	0,5 *	224	
	— 24 см	30	0,72	0,23	0,5 *	245	
	на 1 см изменения толщины слоя	—	—	—	—	10,2	

ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ И ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ, СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ РАСХОД БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИИ В КОЛИЧЕСТВЕ 0,93 Т. НА 1000 М<sup>2</sup> ПОКРЫТИЯ ИЛИ ОСНОВАНИЯ

РАСХОД НА 100 М<sup>3</sup> МАТЕРИАЛА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЕВ ОСНОВАНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА	ПЕСОК, м³	ГРАВИЙНО- ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ, м³	ДРЕСВА, м³	ШЛАК, м³		ЩЕБЕНЬ, м³		РАКУШКА, м³	ОТХОДЫ ДРОБЛЕНИЯ ИЗВЕРЖЕН- НЫХ ПОРОД, м³	ВОДА, м³	ПРИМЕЧАНИЯ (§§ и № ТАБЛИЦ СН И П IV - 45)
				КАМЕННО- УГОЛЬНЫЙ	ДОМЕННЫЙ ОТВАЛЬНЫЙ	РЯДОВОЙ	ШЛАКОВЫЙ				
ПЕСОК	110	—	—	—	—	—	—	—	—	5	§ 6 ТАБЛ. 45 - 18
СМЕСЬ ПЕСЧАНО- ГРАВИЙНАЯ (ГРАВИЙНО- ПЕСЧАНАЯ)	—	122	—	—	—	—	—	—	—	7	
ДРЕСВА	—	—	122	—	—	—	—	—	—	7	
ШЛАК КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ	—	—	—	153	—	—	—	—	—	7	
ШЛАК ДОМЕННЫЙ ОТВАЛЬНЫЙ	—	—	—	—	158	—	—	—	—	16,3	
ЩЕБЕНЬ РЯДОВОЙ	—	—	—	—	—	126	—	—	—	7	
ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ	—	—	—	—	—	—	126	—	—	7	
РАКУШКА	—	—	—	—	—	—	—	160	—	9,2	КОЭФФИЦИЕНТ УПЛОТНЕНИЯ 1,6
ОТХОДЫ ДРОБЛЕНИЯ ИЗВЕРЖЕН- НЫХ ПОРОД	—	—	—	—	—	—	—	—	137	6	КОЭФФИЦИЕНТ УПЛОТНЕНИЯ 1,37

**ПОЯСНЕНИЯ:**

\* ЛАК-ПОМОРОЛЬ МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ВЗАМЕН БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИИ.

1. КОЛИЧЕСТВО БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИИ ДАНО В ПЕРЕСЧЕТЕ НА БИТУМ;  
КОНЦЕНТРАЦИЯ БИТУМА В ЭМУЛЬСИИ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 40 ДО 60%.
2. ОБЪЕМНЫЕ ВЕСА СМЕСЕЙ, МАТЕРИАЛОВ И ГРУНТОВ ДАНЫ В  
РЫХЛОМ ТЕЛЕ В СУХОМ СОСТОЯНИИ.
3. ОБЪЕМНЫЕ ВЕСА (γ) МИНЕРАЛЬНЫХ ВЯЖУЩИХ В РЫХЛОМ ТЕЛЕ И  
КОЭФФИЦИЕНТЫ УПЛОТНЕНИЯ (K<sub>упл</sub>) ПРИНЯТЫ СЛЕДУЮЩИЕ:

а) цемент —  $\gamma_{\text{ц}} = 1,27/\text{м}^3$ ;  $K_{\text{упл.}} = 1,1$

б) золошлаковая смесь —  $\gamma_{з.ш.с.} = 1,6 \text{ т/м}^3$ ;  $K_{уд.} = 1,2$

б) гранулированный доменный шлак —  $\gamma_{\text{г.ш.}} = 0,75/\text{м}^3$ ;  $K_{\text{уп.ш.}} = 1,55$

2) ЗОЛА-УНОСА —  $\gamma_{3y} = 1 \text{ Т/м}^3$ ;  $K_{y\text{дл.}} = 1,1$

	<p style="text-align: center;">СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РАСХОДА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1000 М<sup>2</sup> ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД</p>	<p style="text-align: right;">СЕРИЯ 503-0-</p>
1976		<p>ВЫПУСК</p>

ТАБЛИЦА 1  
Расчетные нагрузки в соответствии с ГОСТ 9314-59

Транспортные средства	Наибольшая статическая нагрузка на одну ось, кг	Расчетная расчетная нагрузка на ось, кг	Наибольшая площадь контакта, см <sup>2</sup>	Расчетный диаметр колеса, D, см
Автомобили:				
группа А	10 000	6	835	35
группа Б	6 000	5	600	28
Автобусы:				
группа А	11 500	6	960	35
группа Б	7 000	5	700	30

ТАБЛИЦА 2  
Коэффициенты для приведения автомобилей с различными нагрузками на ось к расчетному автомобилю.

Расчетный автомобиль		Нагрузка на ось приводного автомобиля, т						
		4	6	7	8	9,5	10	11,5
Группа (ГОСТ 9314-59) А	Грузовые автомобили	0,02	0,10	0,36	0,43	0,68	1,0	—
	Автобусы	0,01	0,05	0,18	0,21	0,34	0,5	1,0
Б	Грузовые автомобили	0,20	1,0	—	—	—	—	—
	Автобусы	0,06	0,50	1,0	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 3  
Требуемые модули упругости для различных категорий дорог и типов покрытий.

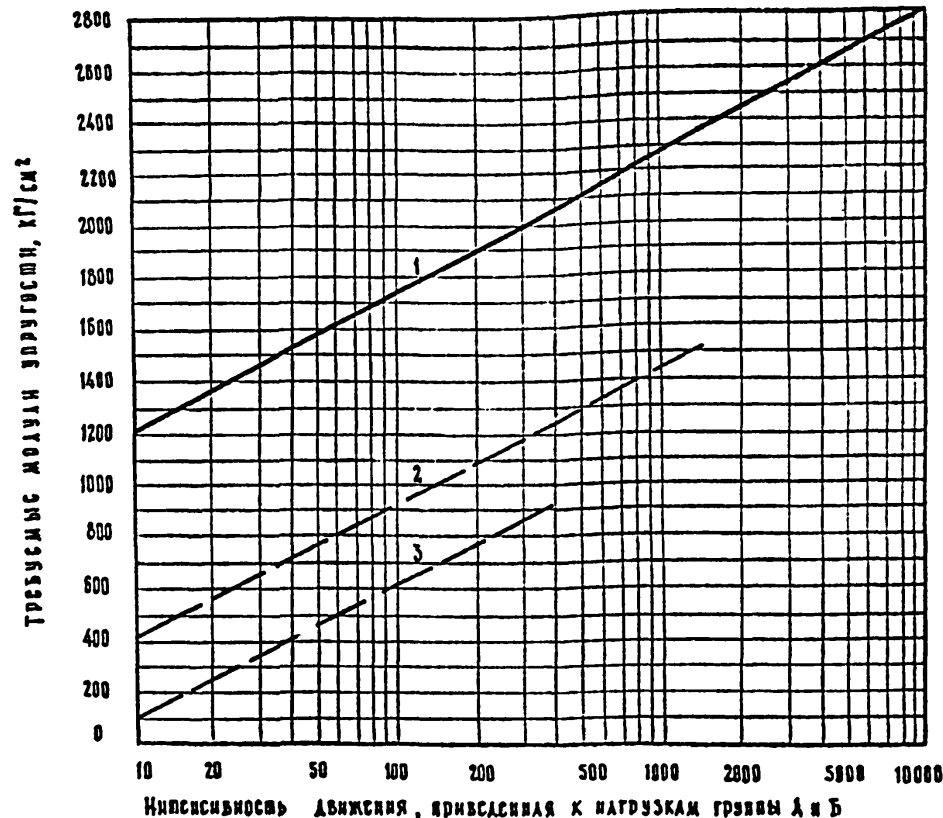
Категория дороги	Количество расчетных автомобилей в сумке на одну полосу		Покрытие		
	Группа А	Группа Б	Капитальное	Усовершенствованное	Переходного типа
			Модуль упругости, кг/см <sup>2</sup>		
I	500	—	2100	—	—
II	150	—	1850	1500	—
III	70	700	1650	1350	—
IV	—	250	1500	1150	850
V	—	100	—	900	650

### П Р И М Е Ч А Н И Я

1 Интенсивность движения выражают количеством автомобилей, проходящих в сумке на одной наиболее загруженной полосе. Расчетную интенсивность определяют по среднему составу движения, приводя более легкие автомобили к расчетному, путем умножения количества тяжелых автомобилей с той или иной нагрузкой на заданную ось на соответствующие коэффициенты, определяемые по табл. 2. При вычислении приведенной интенсивности движения тяжелых автомобилей принимают за два автомобиля с соответствующими нагрузками на ось; автопоезда — за столько автомобилей, сколько осей в поезде. Для однополосной проезжей части за расчетную принимают суммарную интенсивность движения в обоих направлениях; для двух- и трехполосной (без раздельных полос) — 0,7 от суммарной в обоих направлениях. При четырехполосной проезжей части с раздельными полосами (по две полосы движения в каждом направлении) принимают за расчетную 0,35 от суммарной интенсивности в обоих направлениях, но не более пропускной способности одной полосы. При числе полос в каждом направлении, более двух нужно вести расчет с учетом концентрации грузового движения на двух крайних справа полосах движения при этом каждую из этих полос следует рассматривать как движение не менее 0,35 от суммарной приведенной интенсивности в обоих направлениях (но не более пропускной способности полосы). Осевые полосы также проектируют на нагрузку по группе А, но при расчетной интенсивности установленной с учетом ожидаемого в перспективе движения на этих полосах.

2 Нагрузки от транспортных средств группы А используют при расчете одежды на автомобильных дорогах I — III категорий общей сети Союза ССР.

Рис. 1  
Требуемые модули упругости при нагрузках по ГОСТ 9314-59



1. Усовершенствованные капитальные покрытия
2. Усовершенствованные обасфальтированные покрытия
3. Простые покрытия

— для нагрузки группы А  
— для нагрузки группы Б

Нагрузки группы Б используют при расчете одежды на остальных автомобильных дорогах общей сети СССР.

3 Требуемый модуль упругости может быть определен по номограмме на рис. 1 по горизонтальной оси показана расчетная интенсивность движения на одну полосу в последний год службы покрытия.

4. При расчете на движение автобусов с нагрузкой на ось 11500 кг (группа А) или 7000 кг (группа Б) требуемые модули, определенные для соответствующих групп по номограмме, должны быть повышены на 10%. Для условий Средней Азии величина требуемого модуля упругости должна быть понижена на 15%.

5. Независимо от длины полученных по номограмме, требуемые модули упругости следует назначать не ниже, чем указано в таблице 3.

\* При подсчете расчетной интенсивности движения допускается включать автомобили с нагрузкой на ось, на 20% превышающую максимальную, указанную в ГОСТе 9314-59, при количестве их в составе движения не более 5%. Для приведения к расчетному автомобилю следует принимать коэффициенты равным 2.

	Расчетные нагрузки и		С С Р И Я 503-0-11	
1976	требуемые модули упругости		Выпуск	Лист 69

РИС.2. НОМОГРАММА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
РАСЧЕТНОЙ ВЛАЖНОСТИ ГРУНТА В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ МОЩНОСТИ СТАБИЛЬНОГО СЛОЯ

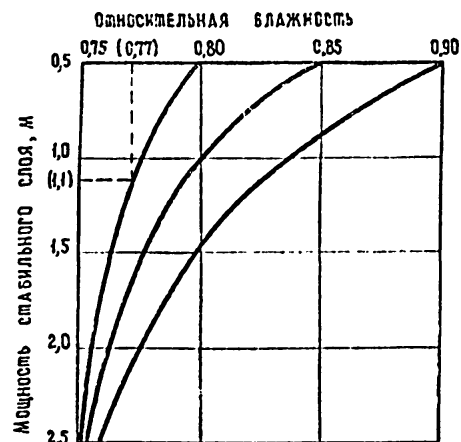


РИС.3. НОМОГРАММА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ  
ОБЩЕГО МОДУЛЯ УПРУГОСТИ НА ПОВЕРХНОСТИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ПРИ  
ИЗМЕНЕНИИ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ С МОДУЛЕМ УПРУГОСТИ  $E_1$  НА 1 СМ

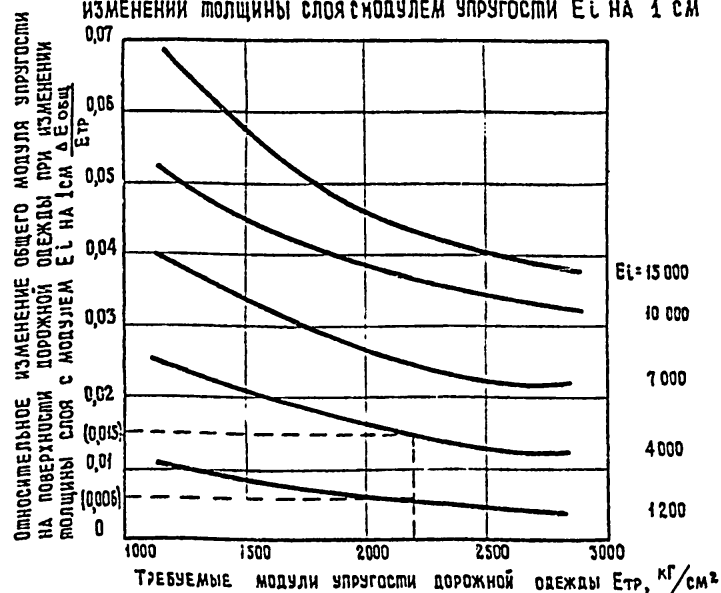


ТАБЛИЦА 4

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ РАЗНЫХ МАРОК

МАРКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	СТАТИЧЕСКАЯ НАИБОЛЬШАЯ НАГРУЗКА НА ОДИНУЮ ОСЬ, т	СРЕДНЕЕ РАСЧЕТНОЕ УДЕЛЬНОЕ ДАВЛЕ- НИЕ НА ПОКРЫТИЕ P, КГ/СМ²	РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СЛЕДА КОЛЕСА D, СМ
1	2	3	4
ГРУЗОВЫЕ БОРТОВЫЕ АВТОМОБИЛИ			
ГАЗ - 52 - 03	3,9	4,0	25
ГАЗ - 53 А	3,6	4,3	29
УРАЛ - 377	5,5*2	3,9	30
ЗИЛ - 130	6,9	5,0	30
МАЗ - 516	9,0	5,5	33
МАЗ - 500	10,0	5,5	34
КрАЗ - 257	9,3*2	5,5	33
САМОСВАЛЫ			
ГАЗ - 53 Б	5,6	4,3	29
ЗИЛ - ММЗ - 555	6,6	5,3	28
МАЗ - 503 Б	9,4	5,5	33
КрАЗ - 256 Б	9,0*2	5,5	46
БелАЗ - 540	32,4	5,0	64
БелАЗ - 548 А	44,5	5,0	75
Автомобусы			
ПАЗ - 652 Б	4,9	4,5	26
ПАЗ - 672	5,4	4,5	28
ЗИЛ - 158 В	6,8	3,5	34
ЛиАЗ - 677	9,8	6,8	30
Автомобусы ЛАЗ	6,9 - 7,5	5,0 - 6,75	30

ПОЯСНЕНИЕ. ПРИМЕР ПОЛЬЗОВАНИЯ НОМОГРАММОЙ НА РИС.3

ТРЕБУЕТСЯ ЗАМЕНИТЬ ЩЕБЕНОЧНЫЙ СЛОЙ С МОДУЛЕМ УПРУГОСТИ  $E_1 = 4000 \text{ кг/см}^2$   
НА СЛОЙ ПЕСКА С МОДУЛЕМ УПРУГОСТИ  $E_1 = 1200 \text{ кг/см}^2$  ПРИ  $E_{тр} = 2200 \text{ кг/см}^2$

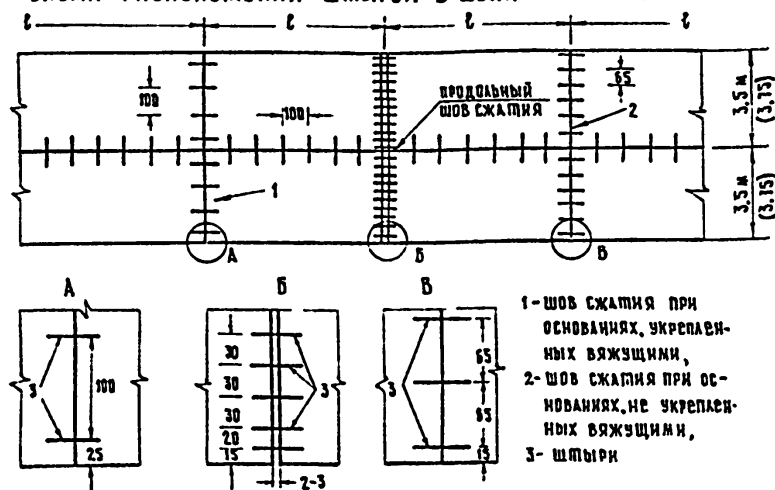
$$\text{НАХОДИМ } \Delta h = \frac{0,015}{0,006} = 2,5 \text{ см}$$

ТАКИМ ОБРАЗОМ 1 СМ ЩЕБНЯ ПО ПРОЧНОСТИ РАВЕН 2,5 СМ ПЕСКА.

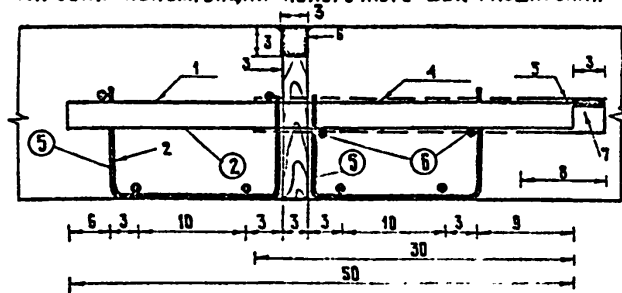
\* Номограмма на рис.3 разработана Ленинградским филиалом СоюздорНИИ  
в лаборатории К.Т.Н. Телязева Л.Н.

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ И ТРЕБУЕМЫЕ		СЕРИЯ 503-0-II	
МОДУЛИ УПРУГОСТИ		ВЫПУСК	ЛИСТ
1976			70

### Схема расположения штырей в швах покрытия

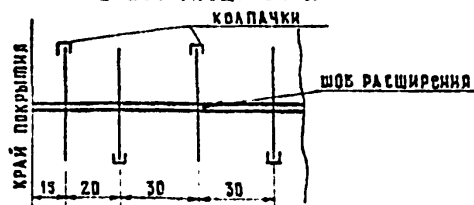


### Типовая конструкция поперечного шва расширения

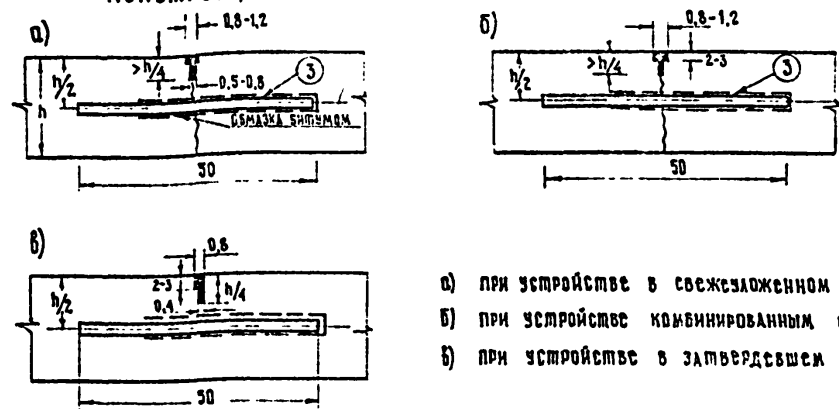


1-ШТЫРИ; 2-КАРКАС-КОРЗИНКА; 3-ДСРЕВЯННАЯ ДОСКА-ПРОКЛАДКА;  
4-ОБМАЗКА ВИНУМОМ; 5-КОПАЧОК ИЗ РЕЗИНЫ ИЛИ ПОЛИЭТИЛЕНА;  
6-НАСТИКА; 7-ВОЗДУШНЫЙ ЗАЗОР В КОПАЧКЕ

**Схема расположения штырей  
в шве расширения**

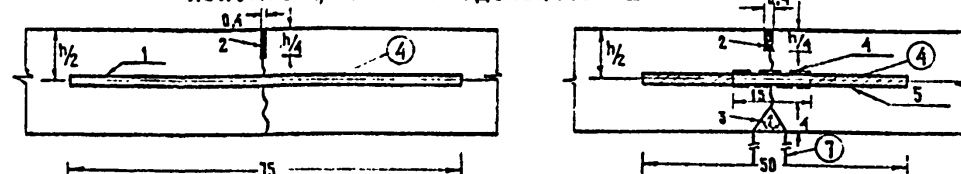


## Конструкции поперечных швов сжатия



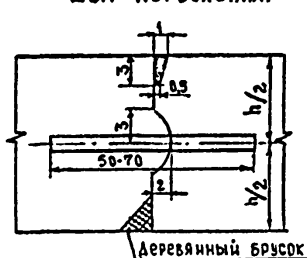
а) при устройстве в свежесложенном бетоне;  
б) при устройстве комбинированным способом;  
в) при устройстве в затвердевшем бетоне.

## КОНСТРУКЦИИ ПРОДОЛЬНОГО ШВА



1. Штыри из гладкой арматуры; 2- мастика; 3- деревянный брусок 4-4 см  
4-выпуклая обмазка штырей; 5- штыри из арматуры периодического профиля

### Конструкция шва корабления.



### Размеры штырей

Наименование шва	Толщина пласты, см	Длина штырей, см	Диаметр штырей, мм
Швы расширения	20 - 24. 18	50 50	25 22
Швы сжатия	18 - 24	50	20
Шов продольный	—	50 - 75	18 - 16

х) — Штыри из арматуры периодического профиля

**Примечания:**

1. Расход арматуры, указанной в кружках, приведен на листе 72.  
2. Размеры даны в сантиметрах.

ВЫСША ПРОЕКЦИОН ЧАСОВ, М	ПОКРЫТИЕ, СМ	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ																РАСХОД АРМАТУРЫ НА 1000 М <sup>2</sup> ПОКРЫТИЯ																							
		1-КРАЕВЫЕ АРМАТУРЫ				2-ШТЫРИ В ШВАХ РАСШИРЕНИЯ				3-ШТЫРИ В ШВАХ СЖАТИЯ				4-ШТЫРИ В ПРОДОЛЬНЫХ ШВАХ				5-ПОДСТАВКА ДЛЯ КАРКАСА				6-ПРУТЯ ДЛЯ КАРКАСА				7-СКОБЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ				8-КОСЫЛКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЗКИ				С ГЛАДКОЙ АРМАТУРОЙ		С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ АРМАТУРОЙ					
		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА 1000 М <sup>2</sup>		НА ПЛИТУ		НА ПЛИТУ									
		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М							
7.5	24	24	12	23	4	455	25	0.5	25	218	20	0.45	24	36	153	230	15	0.75	20	131	88	6	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		28	12	27	4	459	25	0.5	25	238	20	0.45	24	36	153	230	15	0.75	20	131	88	6	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		42	12	41	4	463	25	0.5	25	139	20	0.45	42	72	172	258	15	0.75	35	151	88	17	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		49	12	48	4	465	25	0.5	25	135	20	0.45	48	72	151	227	15	0.75	42	153	88	14	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		54	12	53	4	465	25	0.5	25	123	20	0.45	54	84	180	270	15	0.75	45	151	88	13	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		60	12	59	4	465	25	0.5	25	111	20	0.45	60	84	180	270	15	0.75	50	151	88	12	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
	20-22	20	12	19	4	451	25	0.5	25	234	20	0.45	24	36	153	230	15	0.75	16	127	85	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
		24	12	23	4	455	25	0.5	25	218	20	0.45	24	36	153	230	15	0.75	20	131	88	6	0.44	52	29	6	0.35	16	70	10	0.40	17	23	20	0.5	14	95	757	1289	737	1269
		30	12	29	4	459	25	0.5	25	222	20	0.45	40	60	201	301	15	0.75	24	127	85	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
		40	12	39	4	463	25	0.5	25	168	20	0.45	56	84	210	315	15	0.75	32	127	85	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
		42	12	41	4	463	25	0.5	25	159	20	0.45	48	72	172	258	15	0.75	35	131	88	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
		45	12	44	4	465	25	0.5	25	148	20	0.45	54	84	210	315	15	0.75	36	127	85	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
	18	54	12	53	4	465	25	0.5	25	123	20	0.45	54	84	210	315	15	0.75	49	151	88	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
		60	12	59	4	465	25	0.5	25	111	20	0.45	60	84	210	315	15	0.75	48	127	85	6	0.44	52	34	6	0.35	16	84	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	877	1419	858	1400
7.0	20-22	20(5)	12	19	4	451	25	0.5	25	209	20	0.45	24	33	153	231	15	0.75	16	127	85	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		24(5)	12	23	4	455	25	0.5	25	257	20	0.45	24	33	153	231	15	0.75	20	131	88	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		30(5)	12	29	4	459	25	0.5	25	205	20	0.45	40	55	201	276	15	0.75	24	127	85	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		40(5)	12	39	4	463	25	0.5	25	155	20	0.45	56	77	210	289	15	0.75	32	127	85	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		42(5)	12	41	4	463	25	0.5	25	147	20	0.45	48	66	172	236	15	0.75	35	131	88	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		45(5)	12	44	4	465	25	0.5	25	137	20	0.45	54	88	219	300	15	0.75	36	127	85	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
	18	54(5)	12	53	4	465	25	0.5	25	114	20	0.45	54	88	219	300	15	0.75	43	151	88	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		60(5)	12	59	4	465	25	0.5	25	102	20	0.45	60	121	219	300	15	0.75	43	127	85	6	0.44	48	31	6	0.33	16	78	10	0.40	14	23	20	0.5	14	115	843	1362	824	1343
		16(4)	12	15	4	445	22	0.5	24	297	20	0.45	24	33	223	309	16	0.75	12	118	79	6	0.42	48	27	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	144	919	1448	903	1432
		20(5)	12	19	4	451	22	0.5	24	237	20	0.45	24	33	183	251	16	0.75	16	127	85	6	0.42	48	30	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270
		24(4)	12	23	4	455	22	0.5	24	200	20	0.45	40	55	231	348	16	0.75	18	118	79	6	0.42	48	25	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270
		25(5)	12	24	4	455	22	0.5	24	191	20	0.45	32	44	199	263	16	0.75	20	127	85	6	0.42	48	24	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270
		32(4)	12	31	4	460	22	0.5	24	150	20	0.45	56	77	260	358	16	0.75	24	118	79	6	0.42	48	18	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270
		35(5)	12	34	4	462	22	0.5	24	136	20	0.45	48	66	210	289	16	0.75	28	127	85	6	0.42	48	17	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270
35(4)	12	35	4	462	22	0.5	24	133	20	0.45	54	88	269	370	16	0.75	27	118	79	6	0.42	48	17	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270		
44(4)	12	43	4	463	22	0.5	24	108	20	0.45	80	110	359	510	16	0.75	33	118	79	6	0.42	48	14	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270		
45(5)	12	44	4	465	22	0.5	24	106	20	0.45	84	110	359	510	16	0.75	36	127	85	6	0.42	48	13	6	0.32	16	78	10	0.40	12	23	20	0.5	14	115	770	1289	751	1270		

④ - в продольных швах сжатия

СПЕЦИФИКАЦИЯ И РАСХОД АРМАТУРЫ НА 1000 КВ. М.  
МОНОЛИТНОГО ЦЕМЕНТОБЕТОННОГО  
ПОКРЫТИЯ ШИРИНОЙ 7.5 М И 7.0 М

1976

СЕРИЯ  
503-0-11

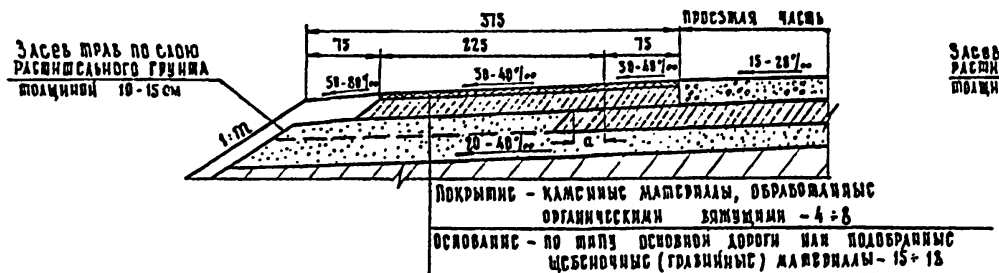
ВЫПУСК ЛИСЕ  
72

## ПРИМЕЧАНИЯ:

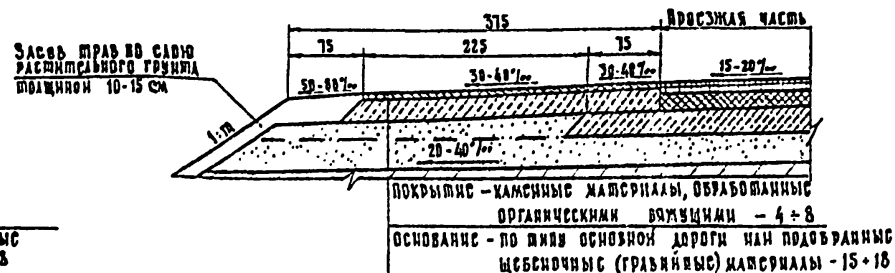
1. ПОКАЗАТЕЛИ АРМАТУРЫ ДЛЯ ШТЫРЕЙ В ПРОДОЛЬНЫХ ШВАХ ВЫПИСАНЫ ДРОБЬЮ: В ЧИСЛИТЕЛЕ - ДЛЯ ШТЫРЕЙ ИЗ ГЛАДКОЙ АРМАТУРЫ, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ - ИЗ АРМАТУРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.
2. ПОКАЗАТЕЛИ АРМАТУРЫ ДЛЯ ШТЫРЕЙ В ШВАХ СЖАТИЯ И РАСХОД АРМАТУРЫ НА 1000 М<sup>2</sup> ПОКРЫТИЯ ВЫПИСАНЫ ДРОБЬЮ: В ЧИСЛИТЕЛЕ - ПРИ ОСНОВАНИИ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, УКРЕПЛЕННЫХ ВЯЖУЩИМИ, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ - НЕУКРЕПЛЕННЫХ.



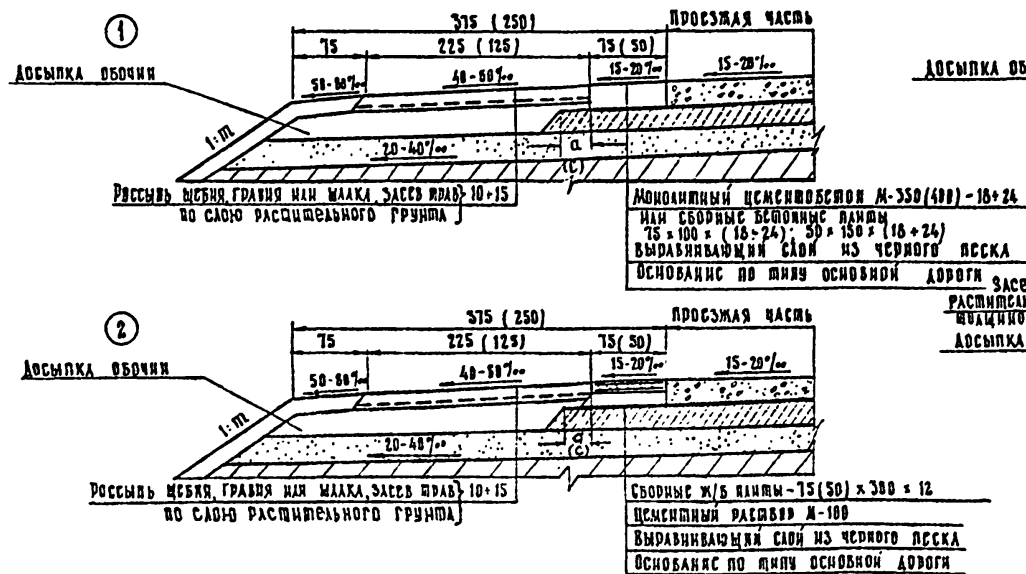
ПРИ ЦЕМЕНТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОСЭЖЕЙ ЧАСТИ  
ДЛЯ ДОРОГ I-II КЛАССОВ (с остановочной полосой)



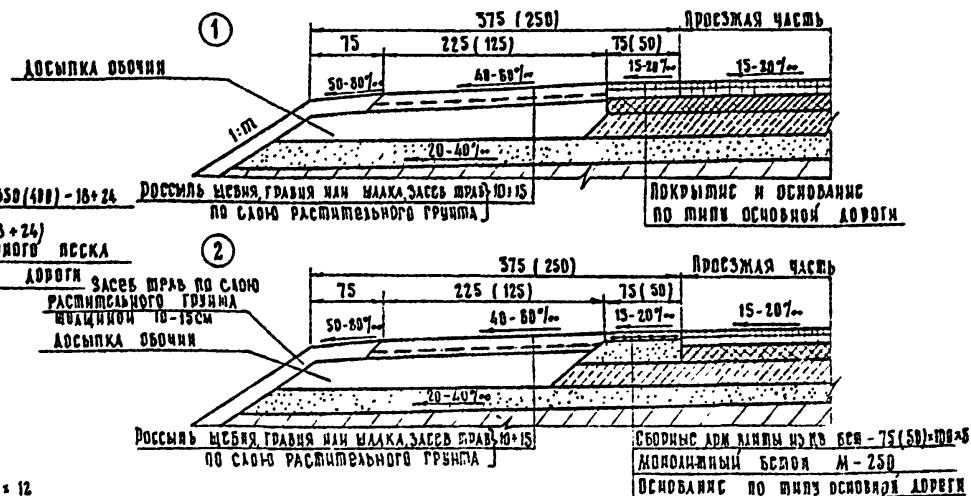
ПРИ АСФАЛЬТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОСЭЖЕЙ ЧАСТИ  
ДЛЯ ДОРОГ I-II КЛАССОВ (с остановочной полосой)



ДЛЯ ДОРОГ I-III КЛАССОВ (без остановочной полосы)



ДЛЯ ДОРОГ I-III КЛАССОВ (без остановочной полосы)



Пояснения 1 Размеры даны в сантиметрах

2 В скобках указаны размеры для дорог III класса.

3 а, 30 см (с) 80 см - выверенные основания при строительстве покрытия компактом машин с бетонукладчиком со скользящими формами.

4 Конструкции сборных бетонных плит показаны на листах 75-77

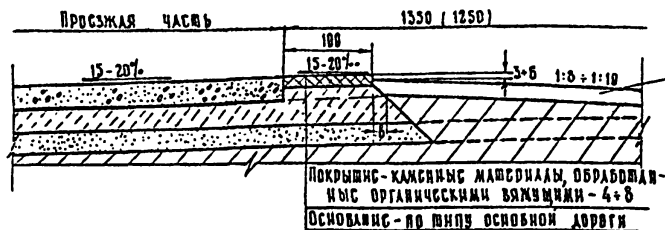
Укрепление обочин дорог I-III классов

1976

СССР И  
503-0-11

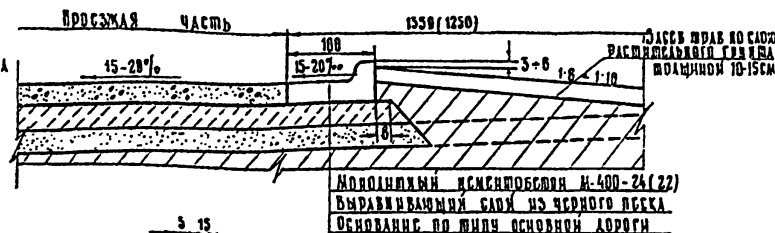
Выпуск 73

①

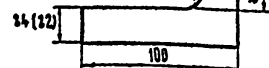


Засеб трас по краю раскннтельного гнзла толщиной 10-15 см

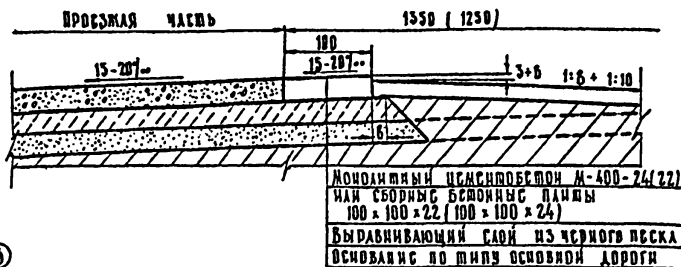
③



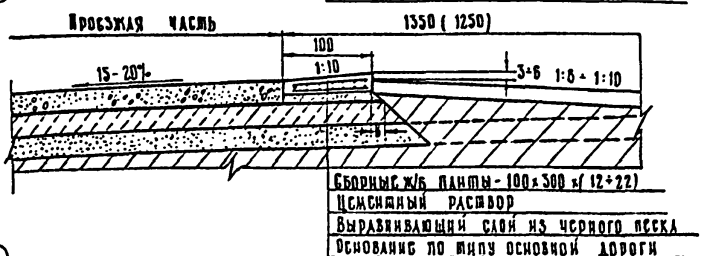
Расход бетона на 1 м - 0,27 (0,25) м³



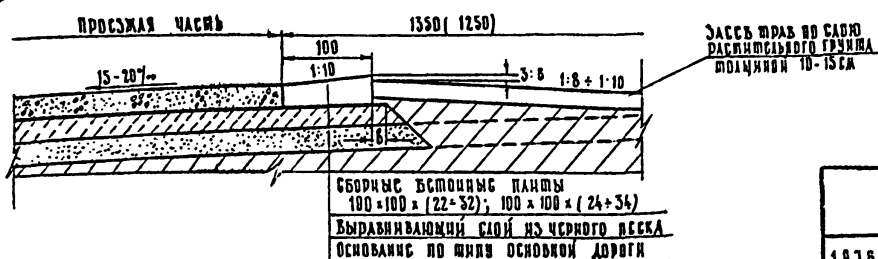
②



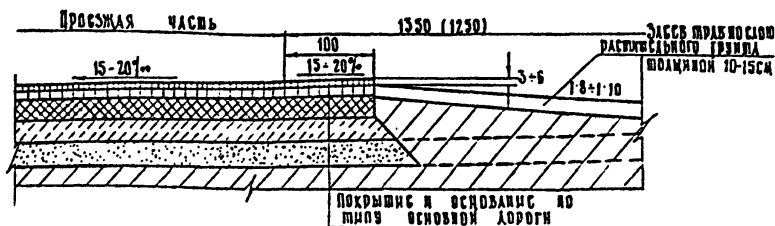
③



④



При асфальтобетонном покрытии проезжей части



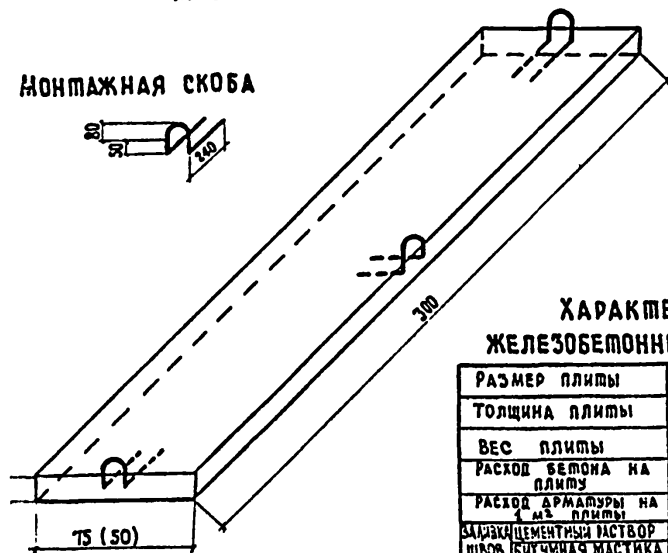
Пояснения

- 1 Размеры даны в сантиметрах.
- 2 При ширине раскннтельной полосы 5,0 (6,0) м она может устраиваться горизонтальной.
- 3 6-5 см - ширина основания при строительстве покрытия комплектом машин с бетоноукладчиком со скользящими формами.
- 4 Конструкции сборных бетонных плит показаны на листах 76-77.

1976	Укрепление раскннтельной полосы		СЗУ № 503-0-41	
	Дорог I категории		Выпуск	Лист 74

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА

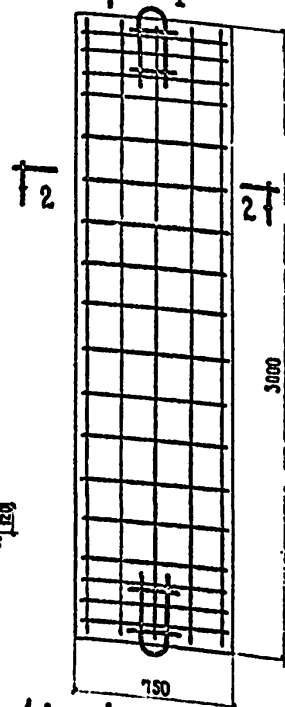
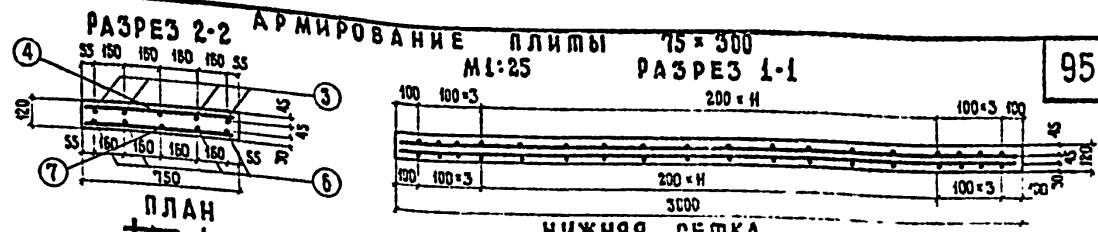
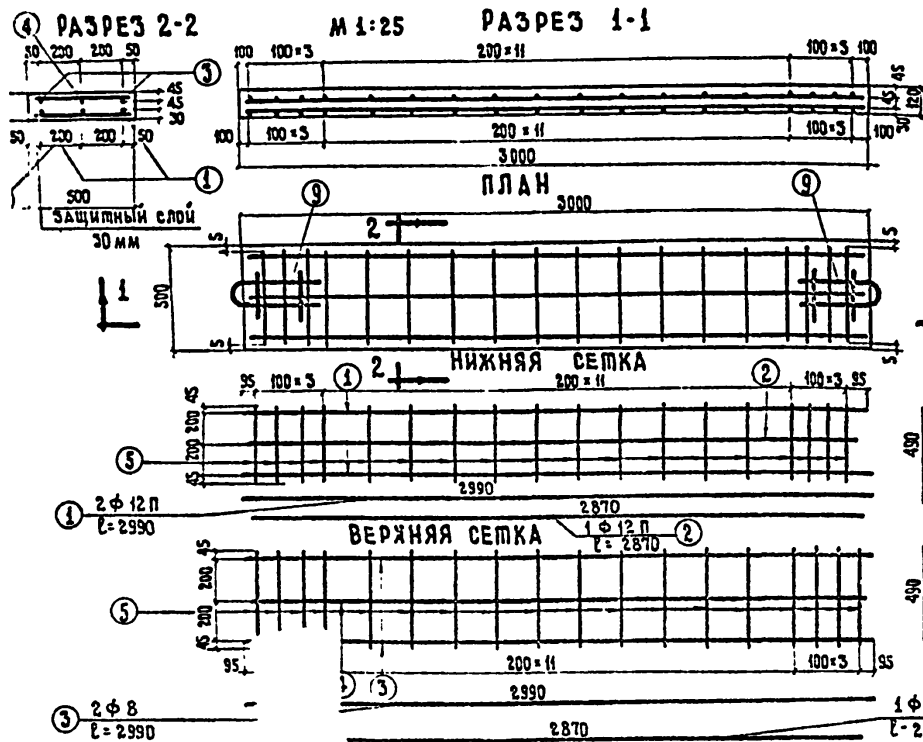
МОНТАЖНАЯ СКОБА



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

РАЗМЕР ПЛИТЫ	СМ	50 × 300	75 × 300
ТОЛЩИНА ПЛИТЫ	СМ	12	12
ВЕС ПЛИТЫ	Т	0.450	0.675
РАСХОД БЕТОНА НА ПЛИТУ	М <sup>3</sup>	0.178	0.268
РАСХОД АРМАТУРЫ НА ПЛИТУ	КГ	13.2	12.0
РАСХОД ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА	М <sup>3</sup>	0.0037	0.0037
ШОВЫ БИТУМНАЯ МАСТИКА	КГ	1.2	1.9

## АРМИРОВАНИЕ ПЛИТЫ 50 × 3000



## СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ ПЛИТУ

	КЛ. ВОЗН. ЦИИ	φ	ДЛИНА СЕРЖИИ, ММ	К-ВО СЕРЖИИ	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ВЕС 1 П. М., КГ	ВЕС, КГ	КЛАСС АРМАТУРЫ
ПЛИТА 50 × 300	НИЖНЯЯ СЕТКА	1	12п	2990	2	2.98	0.89	5.32
		2	12п	2870	1	2.87	0.89	5.55
		3	8	490	18	8.82	0.395	5.43
	ВЕРХНЯЯ СЕТКА	4	8	2990	2	5.98	0.395	2.36
		5	8	2870	1	2.87	0.395	1.13
		6	8	490	18	8.82	0.395	3.48
	СКОБЫ	9	8	800	3	2.40	0.395	0.95
		10	8	250	6	1.50	0.395	0.59
	И Т О Г О :						19.85	
ПЛИТА 75 × 300	НИЖНЯЯ СЕТКА	7	10п	2990	4	11.56	0.62	7.43
		8	10п	2870	1	2.87	0.62	1.78
		9	8	740	13	13.32	0.395	5.26
	ВЕРХНЯЯ СЕТКА	10	8	2990	4	11.56	0.395	4.74
		11	8	2870	1	2.87	0.395	1.13
		12	8	740	13	13.32	0.395	5.26
	СКОБЫ	13	8	800	3	2.40	0.395	0.95
		14	8	250	6	1.50	0.395	0.59
	И Т О Г О :						27.14	

РАЗМЕРЫ КОНСТРУКЦИИ ПЛИТЫ ДАНЫ В САНТИМЕТРАХ, АРМАТУРЫ - В МИЛЛИМЕТРАХ

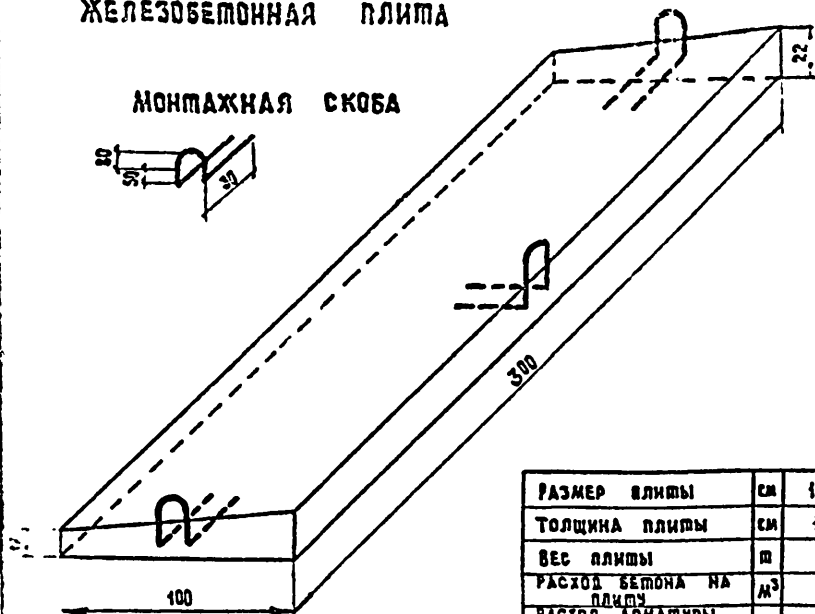
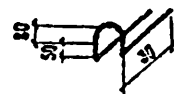
ВНЕШНИЕ КРАЕВЫЕ ПОЛОСЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
ПЛИТ НА ДОРОГАХ I - III КАТЕГОРИЙ

СЕРИЯ  
503-О-11  
ВЫПУСК  
75

1976

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА

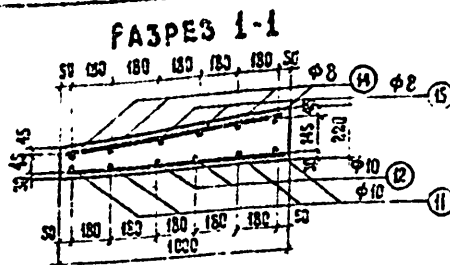
## МОНТАЖНАЯ СКОБА



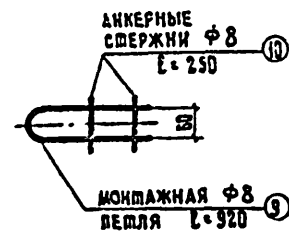
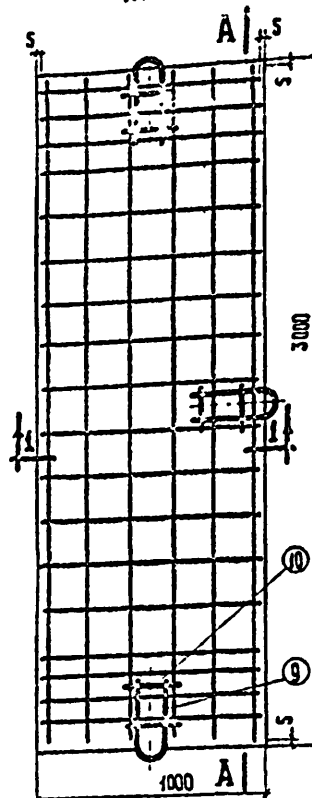
РАЗМЕР ПЛИТЫ	СМ	100 × 300
ТОЛЩИНА ПЛИТЫ	СМ	12 + 22
ВЕС ПЛИТЫ	М	1.275
РАСХОД БЕТОНА НА ПЛИТУ	М <sup>3</sup>	0.308
РАСХОД АРМАТУРЫ НА 1 М <sup>2</sup> ПЛИТЫ	КГ	11.2
УКЛАДКА ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА		0.0068
ШВОВ БИТУМНАЯ МАСТИКА	КГ	3.5

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Для изготовления плит применять "бетон дорожный" М 350-400; Мрз 200-150 в зависимости от климатической зоны плотность 8-4 согласно ГОСТ 8424-72 и СНиП I-V.1-62.
- При изготовлении плит применять мягкий режим пропарки.
- При укладке арматурных сеток должны быть приняты меры по обеспечению в готовых плитах размеров принятых защитных слоев бетона.
- На боковой грани блоков и плит маркировать "ВЕРХ".
- При всех операциях (бетонирование, складирование, транспортировка и укладка), верхняя поверхность плиты должна находиться сверху.
- Расчетная нагрузка - гр. А по ГОСТ 9314-59. Модуль верха основания при расчете принят 1300 кг/см<sup>2</sup>.
- Арматура из стержней периодического профиля ф10 и ф12 класса А-II марок ВСт.5 сп 2 марок Ст.3 сп 3, Ст.3 пс 3, ВСт.3 сп 2 или ВСт.3 пс 2 класса А-I из стержней ф10 и ф8, сетки сварные.
- Размеры плиты даны в сантиметрах, арматуры - в миллиметрах.
- Работать совместно с листом 75

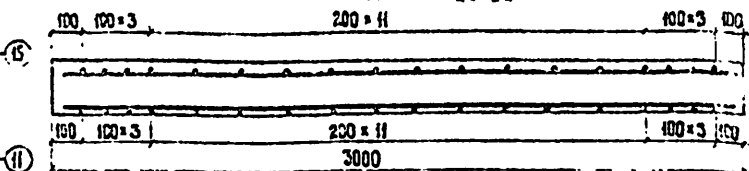


ПЛАН

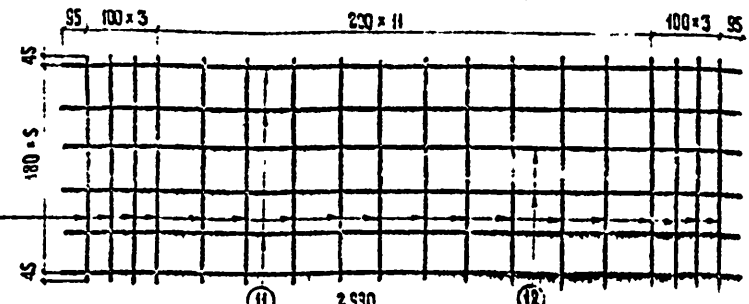


## АРМАКОВАНИЕ ПЛИТЫ 100 × 300 М 1:25

### СЕЧЕНИЕ А-А



НИЖНЯЯ СЕТКА



ВЕРХНЯЯ СЕТКА

### СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ ПЛИТУ

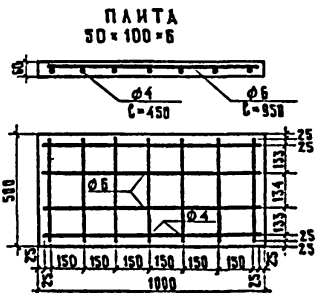
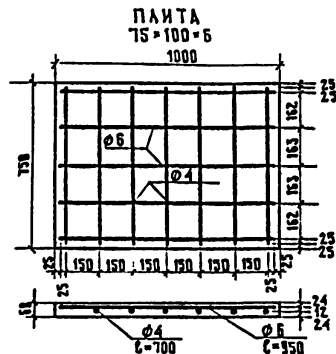
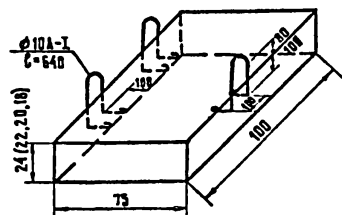
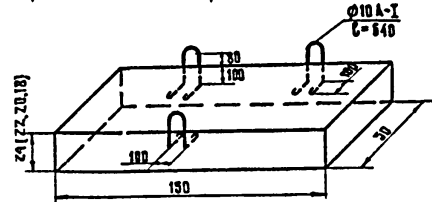
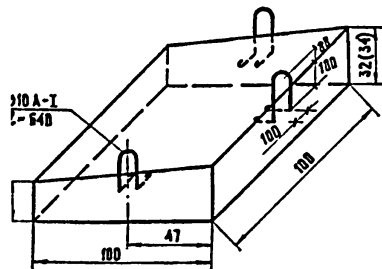
	Н/К ПОЗИЦИЙ	Ф	ДЛИНА СЕРЖНЯ, ММ	К-ВО СЕРЖНЕЙ, шт	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ВЕС 1 ПОГОННОГО МЕТРА, КГ	ВЕС, КГ	КЛАСС АРМАТУРЫ
ПЛИТА 100 × 300	НИЖНЯЯ СЕТКА	11	10	2990	4	11.96	0.620	7.39
		12	10	2870	2	5.74	0.620	3.53
		13	8	590	18	17.82	0.395	7.05
	ВЕРХНЯЯ СЕТКА	14	8	2990	4	11.96	0.395	4.74
		15	8	2870	2	5.74	0.395	2.27
		13	8	990	18	17.82	0.395	7.05
	СКОБЫ	3	10	920	3	2.40	0.620	1.48
		10	8	250	6	1.50	0.395	0.89
	Итого:							34.10

ВНУТРЕННИЕ КРАЕВЫЕ ПОЛОСЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ НА ДОРОГАХ I КАТЕГОРИИ

СЕРИЯ 503-О-11

1976

Выпуск Лист 76



2 Расход материалов на 1 блок или плиту

Размер блока (плиты) см	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес блока (плиты) кг	Содержание арматуры, кг	Марка бетона
10x100 (24+34)	0,29	696	1,19	М-350 (400)
10x100 (22+32)	0,27	649	1,19	
10x100x24	0,24	574	1,19	
10x100x22	0,22	528	1,19	
5x100x24	0,18	432	1,19	
5x100x22	0,165	396	1,19	
5x100x20	0,15	360	1,19	
5x100x18	0,135	324	1,19	
0x150x24	0,18	432	1,19	
0x150x22	0,165	396	1,19	
0x150x20	0,15	360	1,19	
0x150x18	0,135	324	1,19	
0x100x6	0,03	72	1,16	Цветной бетон М-350
5x100x6	0,045	108	1,54	

№ п/п	Наименование работ	Измеритель	Количество	Расход материалов										Примечание	
				Бетон м³	Битумная мастика, т			Цементный раствор, м³			Арматура, кг				
					Ширина						Плита (м)				
					50	75	100	50	75	100	50	75	100		
1	Дополнительный слой основания Основание Сборный бетон М-350-400 толщиной	м²	100	17,8	0,04	0,04	—	0,56	0,48	—	158	158	—	§ 25 табл. 38 СНиП IV-45	
2															Учитываются при подсчете объемов по дорожной одежде
3															
	20 см	м²	100	18,8	0,04	0,04	—	0,53	0,54	—	158	158	—		
	22 см	м²	100	21,8	0,05	0,05	—	0,63	0,58	—	158	158	—		
	24 см	м²	100	23,8	0,05	0,05	—	0,75	0,64	—	158	158	—		
	22-32 см	м²	100	26,7	—	—	0,65	—	0,55	—	—	—	119		
	24-34 см	м²	100	26,7	—	—	0,66	—	0,59	—	—	—	119		
3а	Бетонные армированные плиты 50×100×6	м²	100	6,0	0,29-0,33			—			232				
		м²	100	6,0	0,28-0,31			—			205				

Пояснения:

- В конструкциях из сборного бетона поперечные и продольные швы заполняются цементным раствором, а швы сжатия - битумной мастикой.
- В конструкции из бетонных армированных плит поперечные и продольные швы заполняются битумной мастикой.
- Бетонные армированные плиты укладываются автомобильным краном с кассетными захватами.
- Размеры конструкций даны в сантиметрах, арматуры в миллиметрах.

1976	Внутренние и внешние краевые полосы из бетонных блоков и армированных плит на дорогах I-III категорий	Серия 503-0-11	
		выпуск	лист 77

ТАБЛИЦА РАСТОРЯНИЙ МЕЖДУ ВОДОСБРОСНЫМИ ЛОТКАМИ

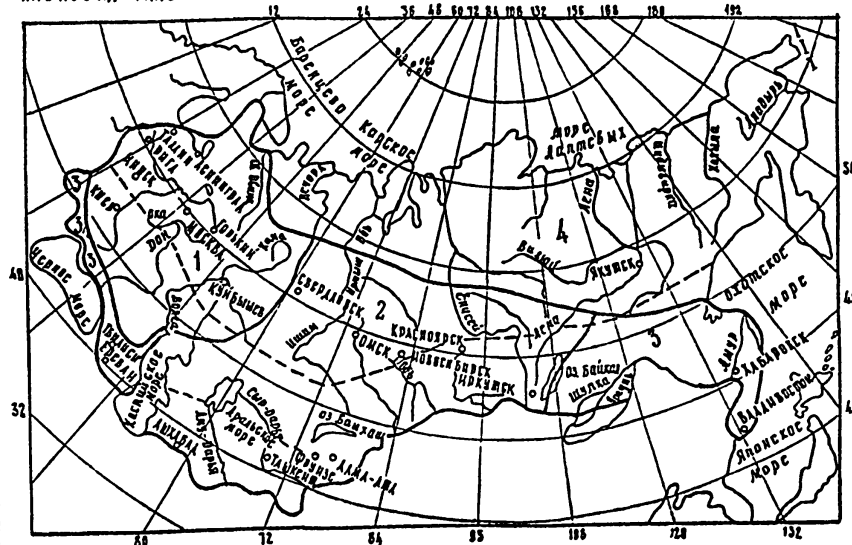
Индекс маршрута	Тип прик- рочного лотка	Классификация дороги	Число полос автомобильных	Наименование основочных полос и выражений	Продольный уклон дороги в %							
					3	5	10	20	30	40	50	60
1	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	40	45	55	45	40	36	30	25
			6	с основочной полосой без основочной полосы	30	35	45	35	30	25	20	15
			8	с основочной полосой без основочной полосы	30	35	40	30	25	20	15	10
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	95	120	150	125	105	95	85	75
			2	с выражением без выражения	125	160	165	140	125	110	100	90
			2	с выражением без выражения	55	70	85	70	60	55	50	45
2	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	45	60	70	60	50	45	40	35
			6	с основочной полосой без основочной полосы	55	70	80	70	60	55	50	45
			8	с основочной полосой без основочной полосы	35	45	55	45	40	35	30	25
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	40	50	60	55	45	40	35	30
			2	с основочной полосой без основочной полосы	30	40	45	35	30	25	20	15
			2	с основочной полосой без основочной полосы	35	45	50	40	35	30	25	20
3	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	125	160	160	155	140	120	110	95
			6	с основочной полосой без основочной полосы	145	190	235	185	175	160	140	130
			8	с основочной полосой без основочной полосы	70	85	105	90	75	65	60	55
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	160	205	260	200	170	140	130	120
			2	с выражением без выражения	60	100	120	100	85	75	70	60
			2	с выражением без выражения	35	45	50	40	35	30	25	20
4	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	40	50	60	50	45	40	35	30
			6	с основочной полосой без основочной полосы	25	30	40	35	30	25	20	15
			8	с основочной полосой без основочной полосы	30	35	45	40	35	30	25	20
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	28	25	35	30	25	20	15	10
			2	с основочной полосой без основочной полосы	25	30	40	35	30	25	20	15
			2	с основочной полосой без основочной полосы	60	105	125	105	90	80	70	65
5	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	95	120	140	115	100	90	80	70
			6	с основочной полосой без основочной полосы	45	60	70	55	50	45	40	35
			8	с основочной полосой без основочной полосы	110	150	160	140	120	105	95	85
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	55	65	80	65	55	50	45	40
			2	с основочной полосой без основочной полосы	75	85	110	90	75	70	65	55
			2	с основочной полосой без основочной полосы	95	110	130	110	95	80	75	65
6	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	55	70	85	70	60	55	45	40
			6	с основочной полосой без основочной полосы	70	85	100	80	70	65	60	50
			8	с основочной полосой без основочной полосы	50	60	70	55	50	45	40	35
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	55	65	75	65	55	50	45	40
			2	с основочной полосой без основочной полосы	200	225	255	245	230	180	175	150
			2	с выражением без выражения	225	270	305	275	240	195	185	160
7	Б-1	I	4	с основочной полосой без основочной полосы	110	125	145	135	120	105	95	85
			6	с основочной полосой без основочной полосы	235	280	345	320	285	250	220	180
			8	с основочной полосой без основочной полосы	120	145	170	140	130	115	105	95
		II	2	с основочной полосой без основочной полосы	120	145	170	140	130	115	105	95
			2	с основочной полосой без основочной полосы	120	145	170	140	130	115	105	95
			2	с основочной полосой без основочной полосы	120	145	170	140	130	115	105	95

1. Методика обоснования расстояний между водосбросными лотками для автомобильных дорог I-III классов развита в 1988 году и была принята в качестве водосбросных устройств на железных и автомобильных дорогах общей сети Союза ССР. В дальнейшем она была уточнена с учетом необходимых корректив приняты меры к нормам СНиП II-A 5-72.

2. Аннотация районирования СССР произведена для целей расчета расходов воды с микрокассет и определения расстояний между водосбросными лотками и водоприемными каналами. Этот расчет проекта разработан под участии кн. Персвоникова Б.Ф.

3. Для сбора воды со съездов, транспортных развязок необходимо производить индивидуальные расчеты по методике, которая дана в приложении к соответствующим указаниям.

КАРТА  
АННОТАЦИЯ РАЙОНОВ ТЕРРИТОРИИ СССР ДЛЯ РАСЧЕТА ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДОУВОДА



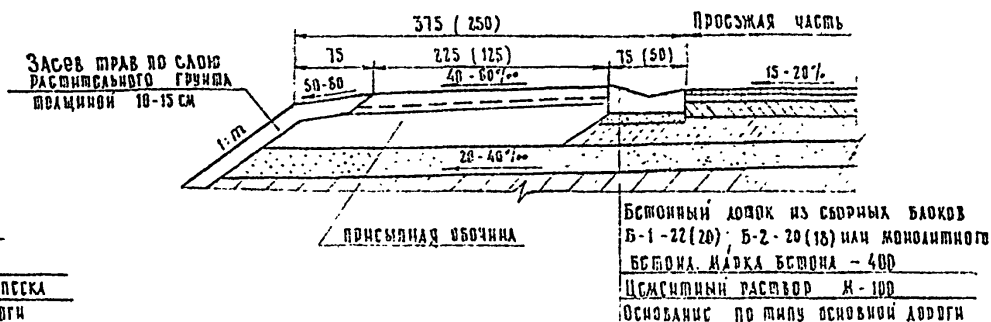
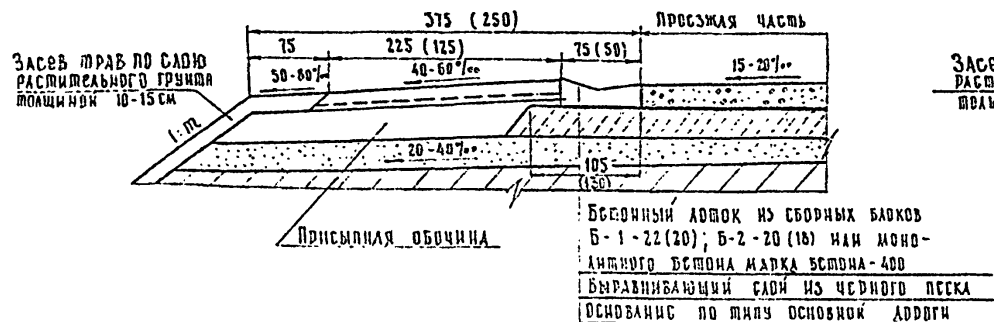
ПОЯСНЕНИЕ. РАСТОРЯНИЯ ДАНЫ В МЕТРАХ

1976	ОТВОД ВОДЫ С ПРОСЭЖЕИ ЧАСТИ	СССР 503-0-11	
		ВЫПУСК	ЛЕН 78

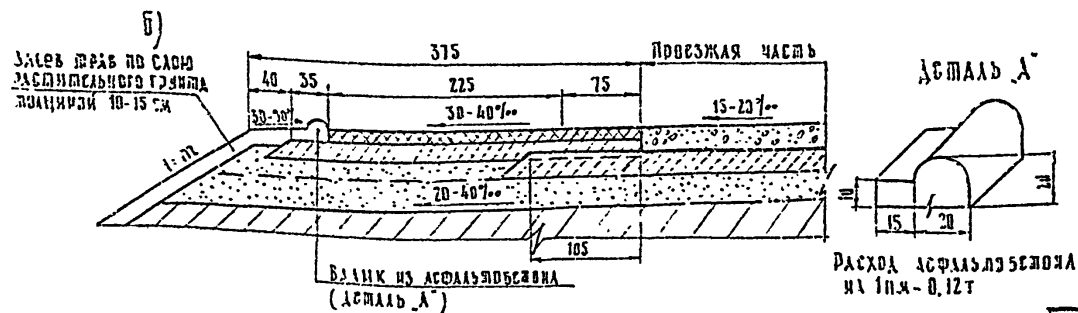
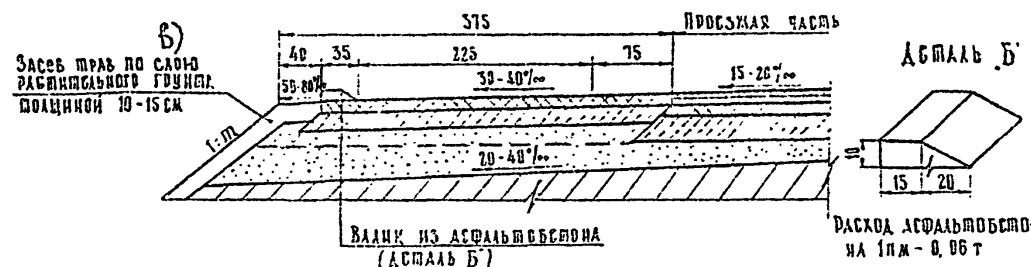
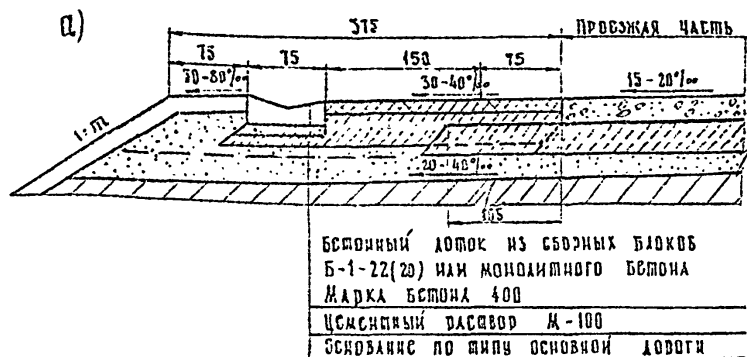
ПРИ ЦЕМЕНТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

ПРИ АСФАЛЬТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

ДЛЯ ДОРОГ I-III КЛАССОВ



ПРИ ЦЕМЕНТОБЕТОННОМ И АСФАЛЬТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ С УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДНЕЙ ПОЛОСЫ ДЛЯ ДОРОГ I-II КЛАССОВ



Пояснения. 1. Размеры даны в сантиметрах.

2. 105(30)-уширение основания при строительстве покрытия колесами машин с бетонными колесами.
3. Конструкция сборных бетонных блоков показана на листе 85
4. В скобках указаны размеры для дорог III класса.

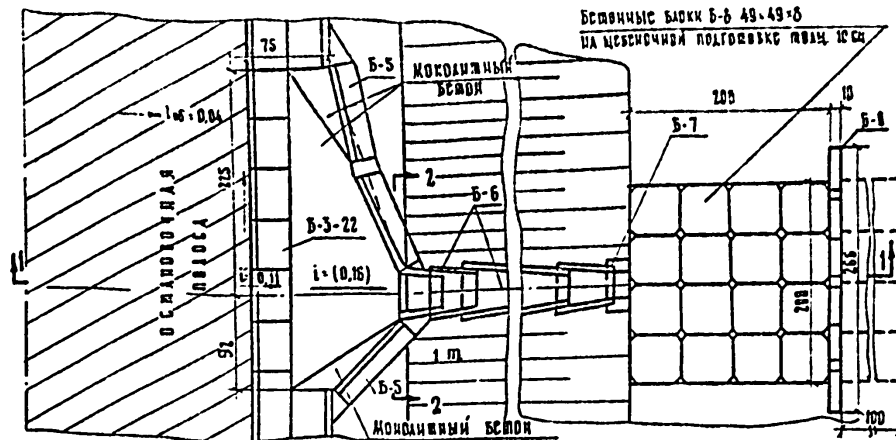
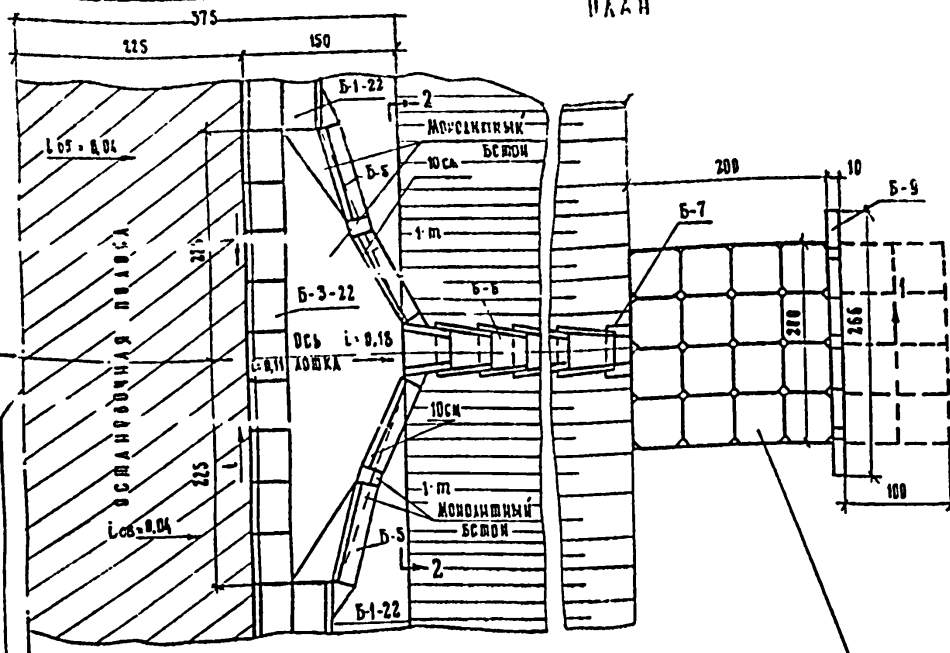
1976	Устройство продольных бортов для проезжей части дорог I-II классов.	С 53 и 503-0-1



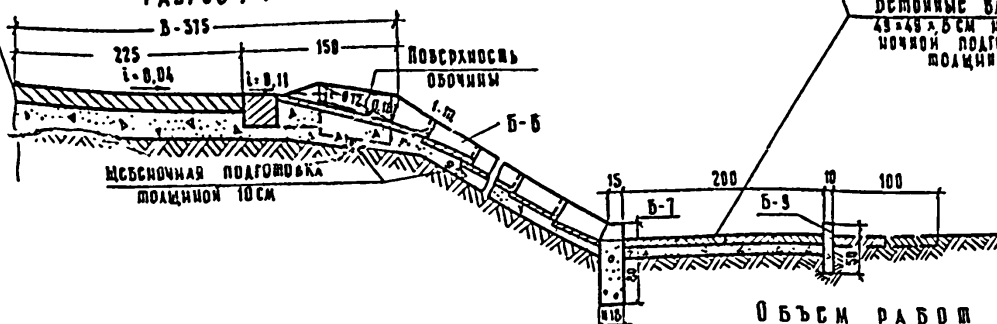
ПЛАН

ПЛАН

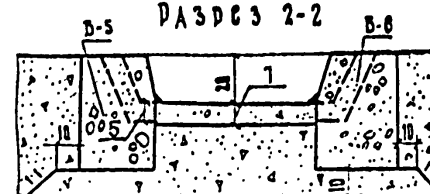
КРОМКА КРОЕЖНОЙ ЧАСТИ

Бетонные блоки Б-6 49-49-8  
на цементной подготовке толщиной 10 см

РАЗРЕЗ 1-1

Бетонные блоки Б-6  
49-49-8 см на цемент-  
ной подготовке  
толщиной 10 см

РАЗРЕЗ 2-2



ОБЪЕМ РАБОТ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

НАИМЕНОВАНИЕ	ИЗМЕРИТЕЛЬ	СРЕДНЯЯ РАБОТА, м³	ЦЕМЕНТНАЯ ПОДГОТОВКА, м³	МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН, м³	БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-6		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-3-22		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-1-22		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-6 49-49-8		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-7		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-8		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-9	
					м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг
Бетонные на обочине	при встречных дорожных уклонах	1	3,0	1,5	0,31	—	0,31	1,44	0,35	2,38	—	—	—	—	—	—	—	—
	при односторонних дорожных уклонах	СВРС	1,6	1,0	0,23	—	0,23	0,86	0,35	2,38	—	—	—	—	—	—	—	—
Лоток по откосу насыпи	10 м	1,5	0,6	—	21	52,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Гаситель у подшвы насыпи	гаситель	1,05	0,4	—	—	—	—	—	—	—	16	13,8	0,089	0,79	5	0,11	1,65	—

## ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Конструкции блоков Б-1; Б-2; Б-3; Б-4; Б-5; Б-7; Б-8; Б-9 приведены на листе 85, блок Б-6 на листе 86
2. Размеры конструкций даны в сантиметрах.
3. При размытых грунтах следует предусматривать укрепление бетонными блоками Б-6 площадками за ширину Б-3 на ширину 2,0 м и длиной 1,0 м (бетонные блоки Б-6 49-49-8 - 8/0,16, монтажная арматура кг - 6,9)

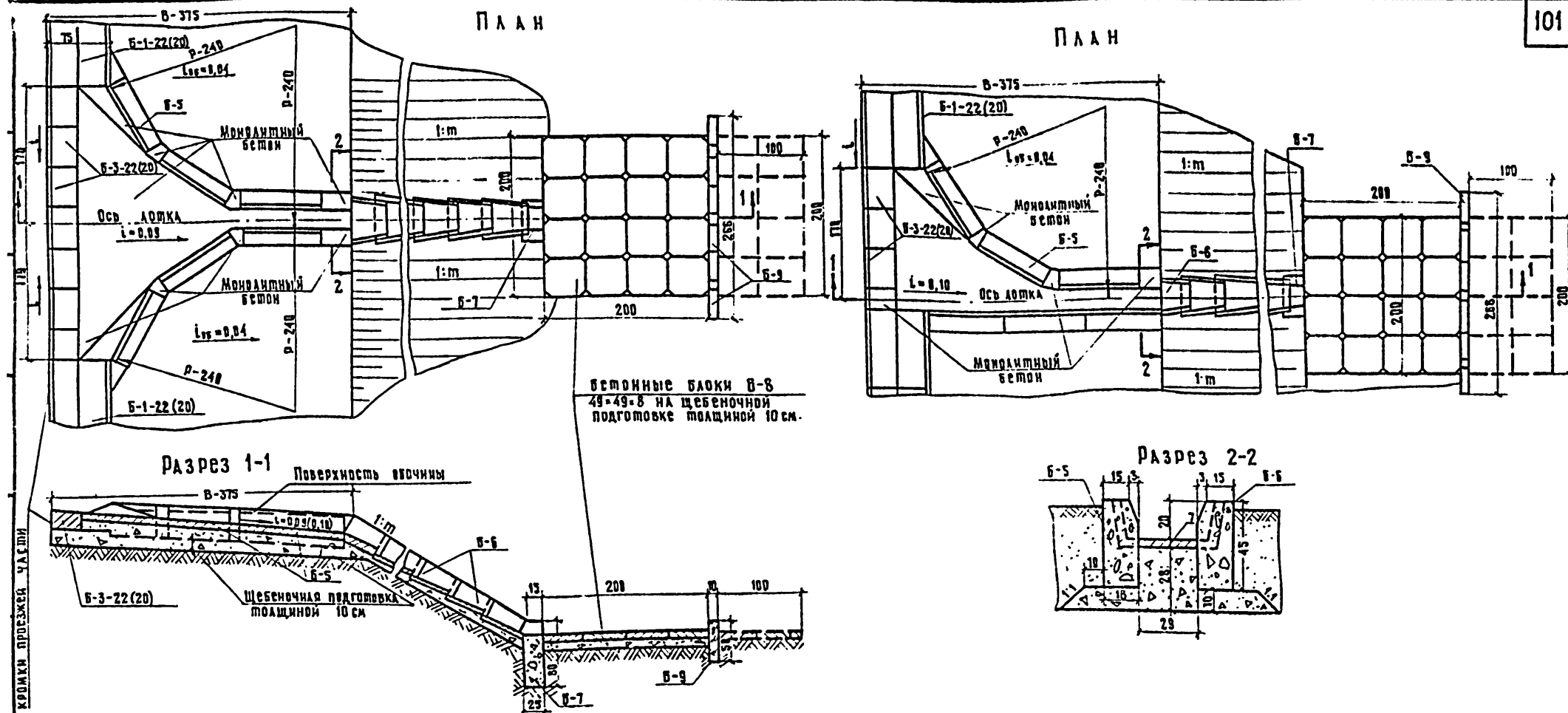
Сбросы воды открытыми лотками с проезжей части дорог I категории с основательной полосой на участках встречных и односторонних уклонов

1976

серия  
503-0-11выпуск  
80

П Л А Н

П Л А Н



## ОБЪЕМ РАБОТ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

НА И М Е Н О В А Н И Е		ИЗМЕРИ- ТЕЛЬ	ЗЕМЛЯ- НЫЕ РАБОТЫ	ЩЕБЕНОЧ- НАЯ ПОД- ГОТОВКА, м³	МОНОЛИТ- НЫЙ БЕТОН М-200, м³	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЛОТКИ Б-6		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-3-22(20)		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-1-22(20)		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-5 49-49-8		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-7		БЕТОННЫЕ БЛОКИ Б-9		БЕТОН- НЫЕ БЛО- КИ Б-5 шт-м³
						шт. м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	шт. м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	шт. м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	шт. м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг	шт. м³	МОНТАЖНАЯ АРМАТУРА, кг			
ВОДОСБРЕ- ЖА	ПРИ ВСТРЕЧНЫХ ПРОДОЛЬНЫХ УКЛОНАХ	1	4,0	1,8	0,50	—	—	6 0,23(0,21)	0,96	2 0,33(0,30)	2,38	—	—	—	—	—	—	6 0,48
	ПРИ ОДНОСТОРОННИХ ПРО- ДОЛЬНЫХ УКЛОНАХ		2,5	1,20	0,30	—	—	3 0,11(0,10)	0,48	2 0,33(0,30)	2,38	—	—	—	—	—	—	6 0,48
ЛОТКИ ПО ОТКОСУ НАСЫПИ		10 м	1,5	0,80	—	21 0,462	32,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ГАСИТЕЛЬ У ПОДОШВЫ НАСЫПИ		1 ГАСИТЕЛЬ	1,05	0,4	—	—	—	—	—	—	—	16 0,32	13,8	1 0,089	0,72	3 0,117	1,65	—

## Примечания:

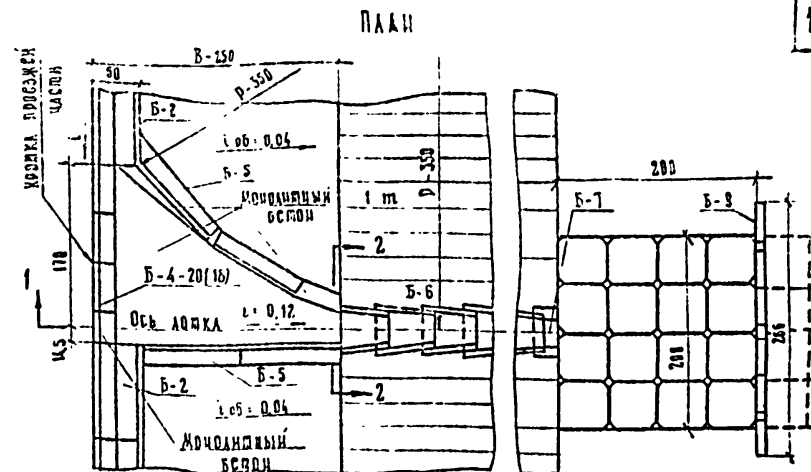
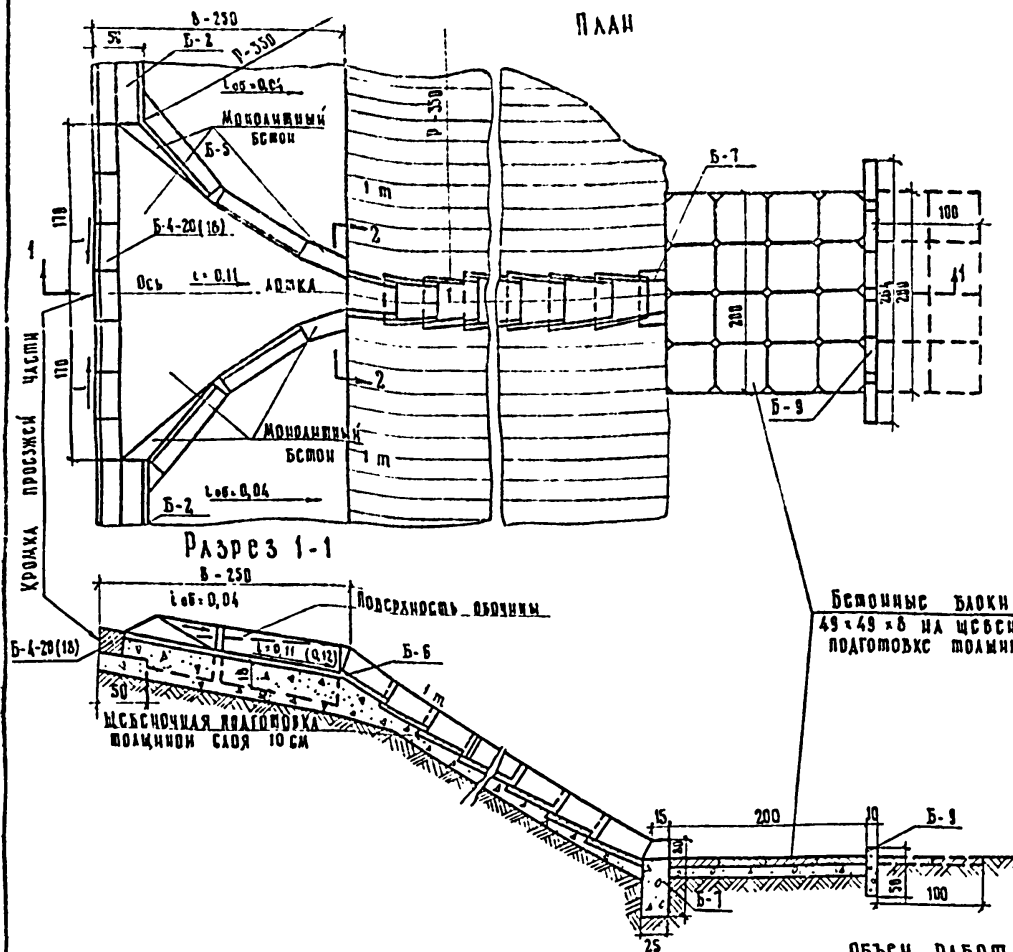
1. Конструкции блоков Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-7, Б-8, Б-9 приведены на листе 85 ; блока Б-6 на листе 86
2. Размеры конструкций даны в сантиметрах
3. В скобках даны показатели расхода материалов при толщине блоков 20 см.
4. При размываемых грунтах сасдуот предусматривать укрепление бетонными блоками Б-8 площадки за шпорой на ширину 2,0 м и длину 1,0 м (бетонные блоки Б-8, шт/м³ — 3/0,16, монтажная арматура, кг — 6,9)

Сбросы воды открытыми лотками с проезжей  
части дорог I-II категорий на участках  
встречных и односторонних уклонов.

1976

серия  
503-0-11

выпуск лист  
81



**ОБЪЕМ РАБОТ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ**

НАИМЕНОВАНИЕ		изм- ритель	сметная раб. м	железоб- ная подготовка м	многолит- ный бетон, м	железобетонные лотки, Б-6	бетонные блоки Б-4-20(16)	бетонные блоки Б-2-20(16)	бетонные блоки Б-8 49 × 49 × 8	бетонные блоки Б-7	бетонные блоки Б-9	бетонные блоки Б-5
Водосброс на обочине	при встречных продольных уклонах	1	3,0	1,4	0,37	—	0,14 (0,12)	0,96	2,38	—	—	4
	при односторонних продольных уклонах	сброс	2,0	1,0	0,23	—	0,01 (0,06)	0,40	2,38	—	—	0,32
лоток по откосу насыпи		10 м	1,5	0,60	—	0,46	—	—	—	—	—	0,32
гаситель и лоток в насыпи		гаситель	1,03	0,4	—	—	—	—	0,32	13,8	0,069	0,79
										0,117	1,65	—

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

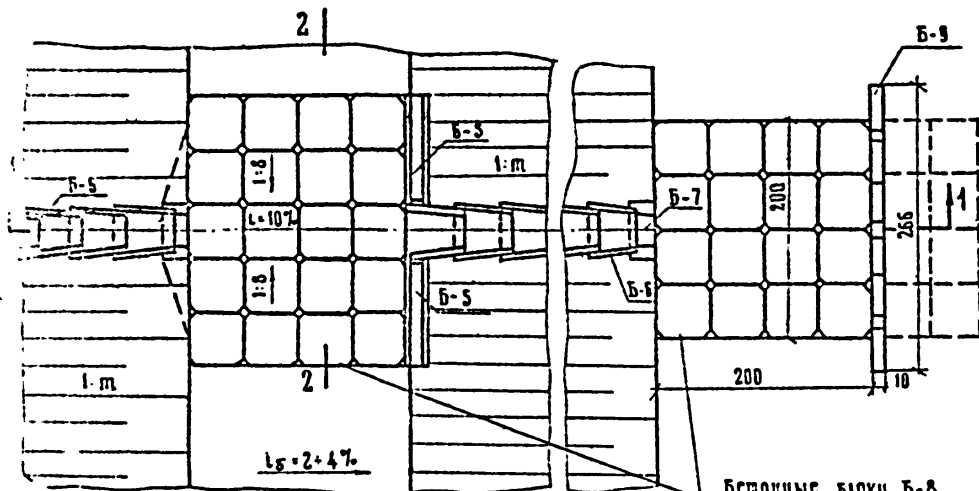
1. Конструкции блоков Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-7, Б-8, Б-9 приведены на листе 85 ; блока Б-6 на листе 86
2. Размеры конструкций — в сантиметрах.
3. В скобках даны показатели расхода материалов при толщине блоков более 18 см.
4. При размываемых грунтах следует предусмотреть укрепление бетонными блоками Б-8 площадку за лотком Б-9 на ширину 20 м и длиной 10 м (бетонные блоки Б-8 49 × 49 × 8, железобетонная подготовка 10 см)

СБОСЫ ВОДЫ ОТКРЫТЫМИ ЛОТКАМИ С ПРОСЖЕЖИ  
ЧАСТИ ДОРОГ III КАТЕГОРИИ НА УЧАСТКАХ  
ВСТРЕЧНЫХ И ОДНОСТОРОННИХ УКЛОНОВ

С С Р И Я  
503-0-11

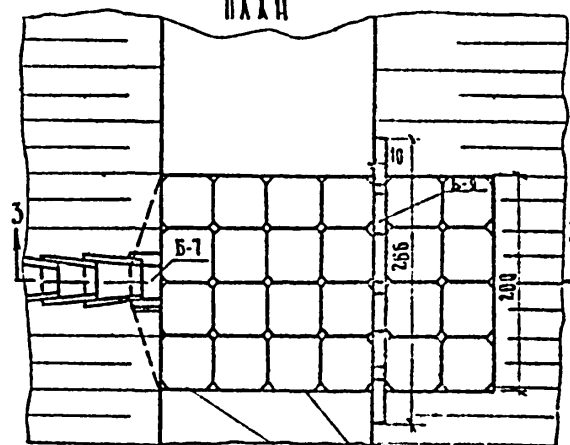
ВЫРАС АС  
82

ПЛАН



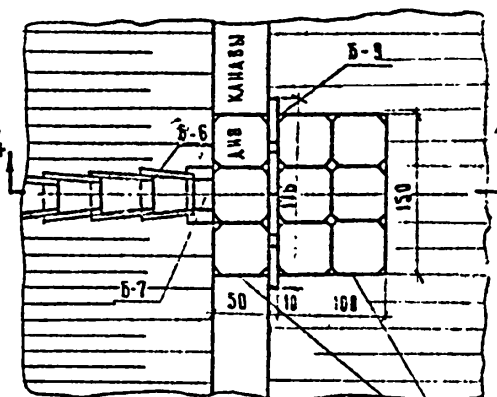
Бетонные блоки Б-8  
49×49×8 см на железно-  
бетонной подготовке толщиной  
10 см

ПЛАН



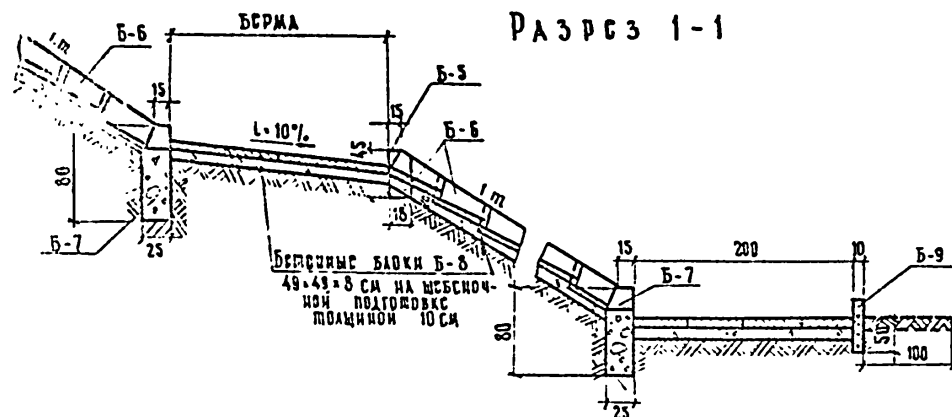
Бетонные блоки Б-8 49×49×8 см на  
железобетонной подготовке толщиной  
10 см

ПЛАН

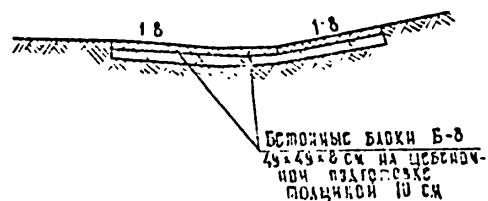


Бетонные блоки Б-8 49×49×8 см на  
железобетонной подготовке толщиной  
10 см

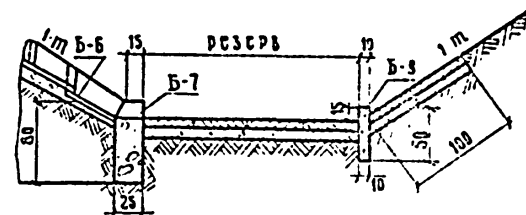
РАЗРЕЗ 1-1



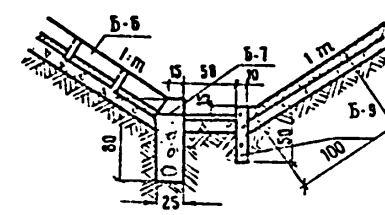
РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкции блоков Б-5, Б-7, Б-8, Б-9, привязаны на листе 85
2. Блок Б-6 - на листе 86
3. Размеры конструкций даны в сантиметрах
4. Объемы работ и расход материалов определяются по данным, приведенным в таблицах на листах 80-82 с уточнением показателем для газобетона в зависимости от ширины канавы, резерва или борна
5. При разнородных грунтах следует предусматривать укрепление бетонными блоками Б-8 площадки за шпиром Б-9 на ширину 20 см и длиной 10 см (бетонные блоки Б-8 из 8/16 железобетонной арматуры и 6/9)

Сборка болы открытых лотков с просеком части дорог  
I-III категории при наличии борна, резервов и канав

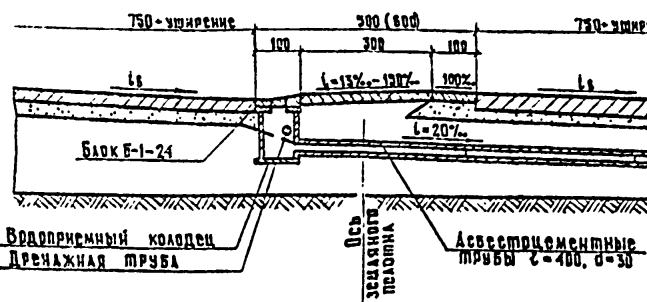
1976

С С Р И Я  
503-0-11

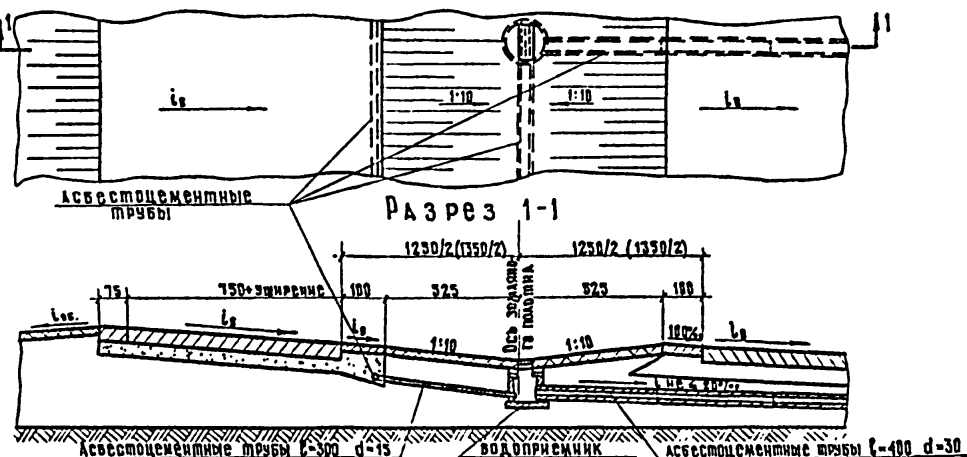
ВЫПУСК ЛИСТ  
83



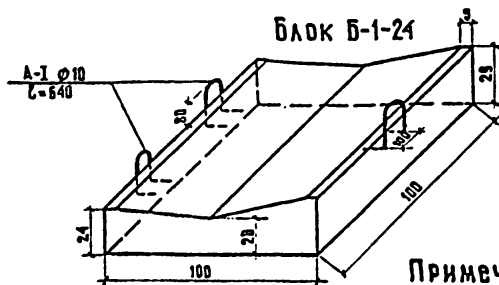
РАЗРЕЗ 1-1



## П Л А Н



РАЗРЕЗ 1-1



**Расход материалов на блок Б-1**

Объем бетона м³	Вес балка т	Марка бетона	Содержание арматуры кг
0.238	0.566	М-400	1.19

### Примечание

1. Отвод воды с проезжей части и разделительной полосы шириной 3 м и 12,3(13,5) осуществляется бетонными лотками (6-1-24); а также по разделительной полосе со сбросом воды в водоприемные колодцы
2. Конструкции водоприемных колодцев приняты по типовому проекту 902 - 9 - 1 выпуск 1 ГИ Гиркомхозиндортранс, 1972-1973 гг.
3. Размеры конструкций дамы в сантиметрах.

### ТАБЛИЦА РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ВОДОПРИЕМНЫМИ КОЛОДЦАМИ

Условия проектирования	Продольный уклон, В°/‰			
	10	20	30	40
	Расстояние между водоприемными колодцами			
Без выража	350	200	150	100
с выражом	250	150	100	50

Примечание: Расстояния между водоприемными колодцами для промежуточных значений продольных уклонов принимаются по интерполяции

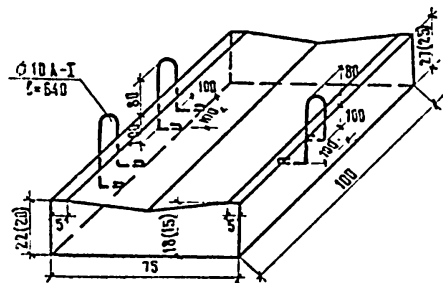
Схемы отвода воды с проезжей части и  
разделительной полосы на дорогах  
I категории

1978

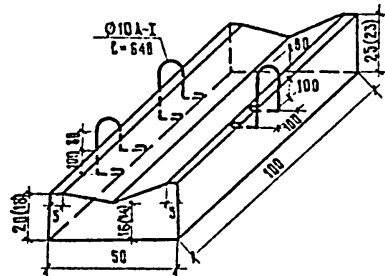
с е р и я  
503-0-11

ВЫПУСК	АНС 84
--------	-----------

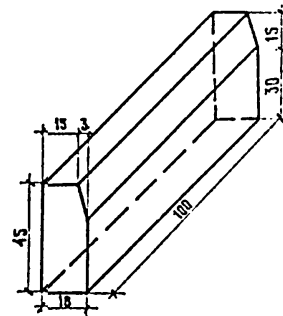
Блок Б-1-22(20)



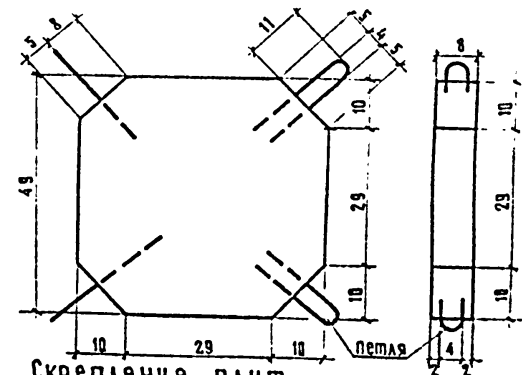
Блок Б-2-20 (18)



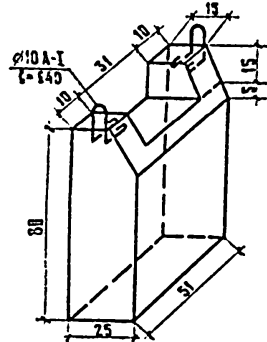
Блок Б-5



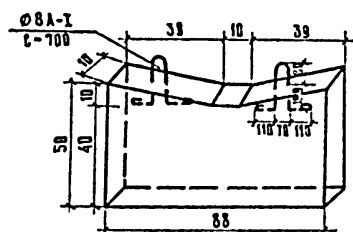
Блок Б-8



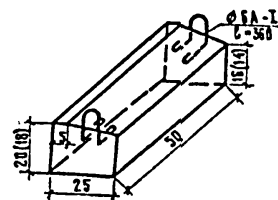
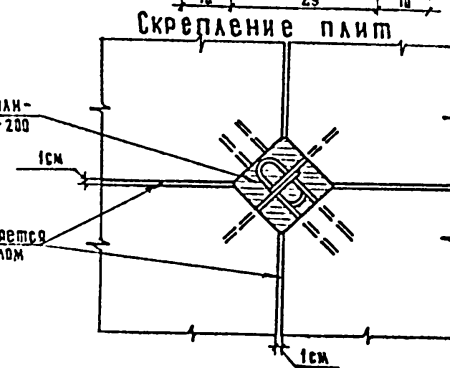
Блок Б-7



Блок Б-9

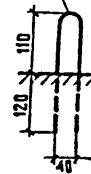


Блок Б-4-20(18)

Бетон одноком-  
пактный М-200Заполняется  
битумом

Петля

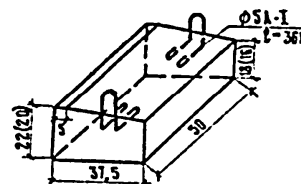
Ø8, L=550



Расход материалов на 1 блок

Наименование блока	Объем бетона, м³	Вес блока, т	Содержание арматуры, кг
Б-1-22(20)	0,163 (0,15)	0,39	1,19
Б-2-20(18)	0,10 (0,09)	0,239	1,19
Б-5	0,079	0,19	—
Б-8	0,018	0,042	0,86
Б-7	0,088	0,212	0,79
Б-9	0,039	0,093	0,55
Б-4-20(18)	0,023 (0,020)	0,053	0,16
Б-3-22(20)	0,038 (0,034)	0,091	0,16

Блок Б-3-22(20)



Примечания: Размеры конструкции даны  
в сантиметрах, арматуры —  
в миллиметрах.

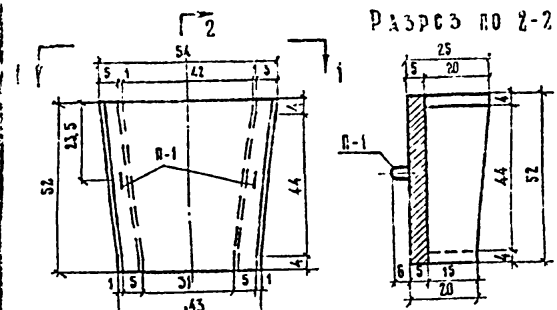
Бетонные блоки водосбросного  
лотка

1976

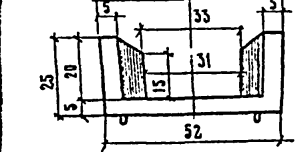
серия  
503-0-11

выпуск  
лист  
85

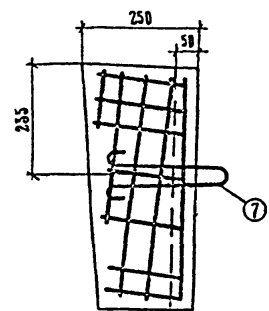
РАЗРЕЗ ПО 2-2



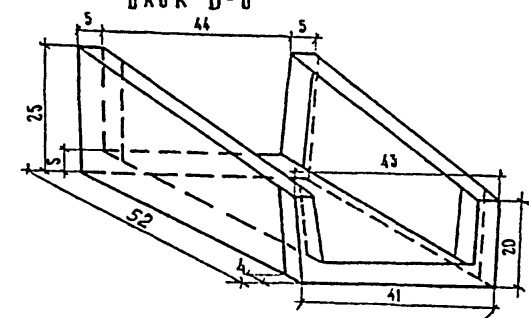
ВИД ПО 1-1



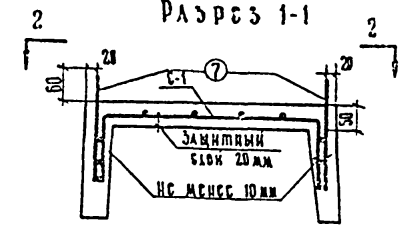
ВИД 3-3



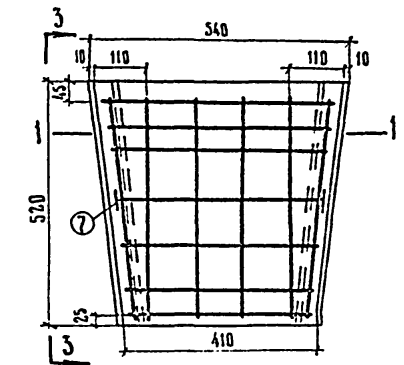
БЛОК Б-6



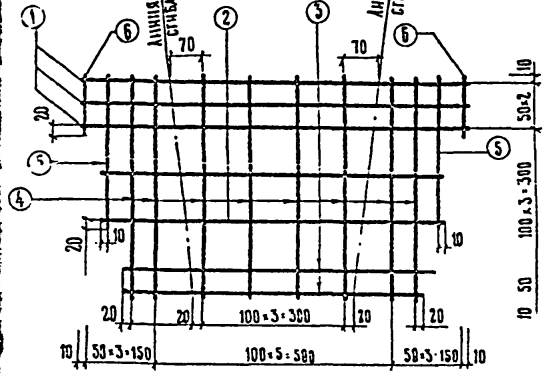
АРМИРОВАНИЕ БЛОКА Б-6  
РАЗРЕЗ 1-1



ВИД 2-2



СЕТКА С-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА БЛОК Б-6

№	№	Диаметр, мм	Длина	Количество	Общая
Сетка	Сток	и класс	одного	во, шт	длина, м
1	1	Ø 6 А-I	820	3	2,46
2	2	Ø 6 А-I	720	2	1,44
3	3	Ø 6 А-I	640	2	1,28
4	4	Ø 6 А-I	470	8	3,76
5	5	Ø 6 А-I	330	2	0,66
6	6	Ø 6 А-I	130	2	0,26
7	7	Ø 6 А-I	670	2	1,34

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БЛОК Б-6

Диаметр, мм и марка стали	Общая длина, м	Всего стержней, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Ø 6 А-I	11,2	0,222	2,48	ВСт 3
Итого			2,53	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БЛОК Б-6

Объем бетона, м³	Всего бетона, м³	Марка бетона	Содержание арматуры, кг/м³
0,022	0,053	М-300	253, ВСт 3

ПРИМЕЧАНИЕ. Размеры конструкций даны в сантиметрах, арматуры - в миллиметрах.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ БЛОК ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО  
ЛОТКА (БЛОК Б-6)

СЕРИЯ  
503-0-11  
ВЫПУСК  
86

1976



1. Конструкции и мероприятия, предусматривающие своевременное удаление избытка воды из основания для достижения оптимальных значений эксплуатационных качеств автомобильных дорог, разработаны на основании „Методических рекомендаций по осушению земляного полотна и оснований дорожных одежд в районах избыточного увлажнения и сезонного промерзания грунтов“, Создорнии 1974г.

2. Для обеспечения устойчивости земляного полотна, возводимого из связных грунтов, необходимо ограничить поступление в них влаги снизу и предусмотреть мероприятия для быстрого отвода из основания проезжей части воды, освобождающейся при оттаивании мерзлых грунтов, а также проникающей с поверхности дороги.

На участках, находящихся в неблагоприятных условиях увлажнения, где можно ожидать полное насыщение водой грунта верхней части земляного полотна (для супесчаных грунтов при влажности  $w \geq 0.70 W_t$ , для суглинистых —  $0.75 W_t$ ,  $W_t$  — граница текучести),

проектируются мероприятия ограничивающие миграцию влаги:

а) увеличение расстояния от низа дорожной одежды до уровня грунтовых вод (возведение более высокой насыпи, понижение Угв);

б) сооружение земляного полотна из крупнообломочных грунтов, песков, непылеватых суглинков и супесей;

в) устройство водоизолирующих прослоек из полиэтиленовой пленки, тонкого слоя грунта, обработанного битумом, гидроизола и других материалов, устойчивых против агрессивного воздействия грунтовых вод;

г) устройство в теле земляного полотна капиллярпрерывающих прослоек из щебня или гравия;

д) устройство теплоизолирующего слоя из пенопласта и стиропорбетона.

Дренажные слои в основании дорожной одежды следует предусматривать при земляном полотне из глинистых грунтов и пылеватых песков в случаях предусмотренных в п. 6.15 СНиП II-Д.5-72.

В большинстве случаев, особенно на морозоопасных участках, рациональным является устройство верхней части земляного полотна из дренирующего материала, без специальных водоотводящих устройств, выполняющего функции морозозащитного слоя. При большом количестве, подлежащей отводу воды (более  $0.005 - 0.007 \text{ м}^3/\text{м}^2$  в сутки), а также в выемках и в местах с нулевыми отметками может оказаться целесообразным устройство продольных трубчатых дрен у краев проезжей части или продольного дренажа из крупнопористого каменного материала с поперечными выпусками.

Для устройства продольных дрен применяют трубы гончарные (ГОСТ 8411-74), асбестоцементные (ГОСТ 1839-72), перхлорвиниловые и трубофильтры (ТУ 33-5-75 „Трубы дренажные из крупнопористого фильтрационного бетона на пористых заполнителях“).

Диаметр дренажных труб должен быть не менее 50 мм при глубине промерзания до 0.8 м и не менее 80 мм при более глубоком промерзании.

Поперечные выпуски из продольных дрен устраиваются из труб диаметром около 100 мм на расстоянии один от другого, сообразуясь с продольным уклоном дороги и рельефом местности, но не более 300 м. Выпуски дрен укрепляются бетонными опорными оголовками. В зависимости от продольного уклона дороги выпускные трубы укладываются под углом к оси дороги в плане:

i прод. дороги	20% и менее	40%	60%	80%
Угол дрен	90°	80°	70°	60°

5. На участках с затяжными продольными уклонами, превышающими поперечные уклоны, а также в местах вогнутых вертикальных кривых для поперечного перехвата воды, движущейся в дренирующем слое вдоль дороги и накапливающейся в понижениях и местах уменьшения уклонов, следует устраивать поперечные дренажи на ширину проезжей части с трубчатыми выпусками под обочинами.

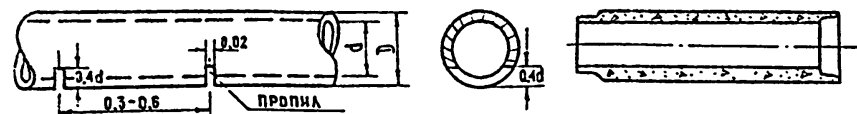
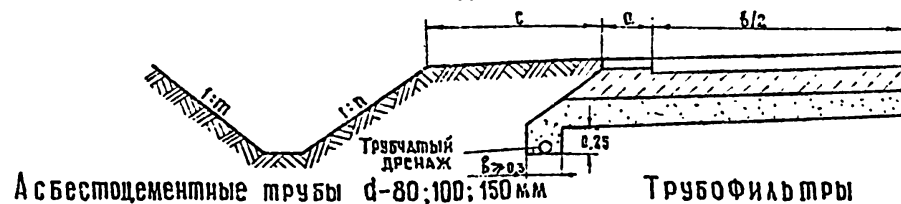
Дренажи можно устраивать в виде неглубоких прорезей треугольного сечения с заполнением каменным материалом или укладкой труб с фильтровой обсыпкой, а также трубофильтров (без обсыпки).

Поперечные дренажи устраивают на расстоянии 15-20 м друг от друга в шахматном порядке.

6. Для устройства дренирующих слоев используют зернистые материалы: щебень, незагрязненный гравий, песок, шлак и др.

Необходимый коэффициент фильтрации дренирующего материала устанавливают расчетом в зависимости от количества поступающей в основание воды, толщины дренирующего слоя, конструкции водоотводящих дрен и других факторов.

## Схема дренажа

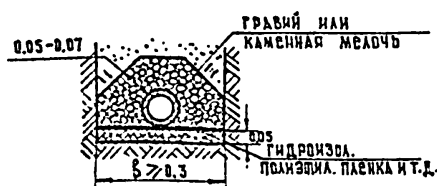


## Дренаж с асбестоцементными трубами

а) При уклонах труб до 10%.

## Разрезы

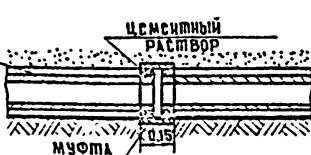
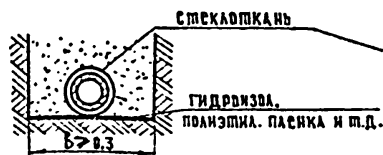
Тип-И



## стыки

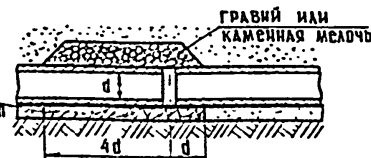


Тип-II

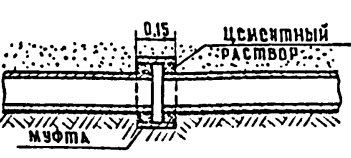
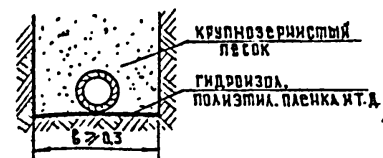


б) При уклонах труб более 10%.

Тип-III



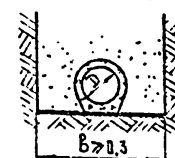
Тип-IV



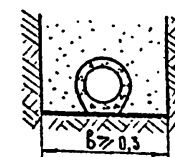
## Дренаж с трубофильтрами

## Разрезы

Тип V



Тип VI



## стыки



## Расход материалов на 100м трубчатого дренажа

Типы	Трубы дренажные, м	Песок, м <sup>3</sup>	Гравий или каменная мелочь, м <sup>3</sup>	Щебень или гравий утрамбованный в грунт, м <sup>3</sup>	Гидронизол-аэрация, м <sup>2</sup>	Стекло-ткань, м <sup>2</sup>	Примечания
I	102	4,5	3,5	1,9	31	—	по расчету
II, IV	102	6	—	—	31	52	— " —
III	102	3,8	0,6	0,3	31	—	— " —
V, VI	100	6	—	—	31	—	— " —

## Размеры трубофильтров

Марка трубофильтра	Размеры трубофильтров, мм			Вес, кг	Примечания
	Диаметры		Длина		
	Внутренний	Наружный			
Т – 100	100	170	500	8,0	Размеры согласно техническим условиям ТУ33-5-75
Т – 125	125	205	500	12,5	
Т – 150	150	250	500	20,0	

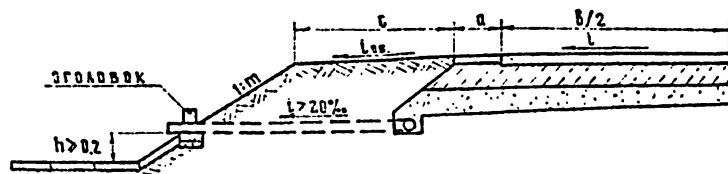
Примечания: 1. Наряду с указанными дренажными трубами могут применяться перфорированные перхлорвиниловые и гончарные трубы.

2. Ширина  $b$  принимается в зависимости от типа ролика и применяемых механизмов.

Дренаж дорожной одежды автомобильных дорог.			Серия 503-0-11	
Продольный трубчатый дренаж			Выпуск	Лист 87
1976				

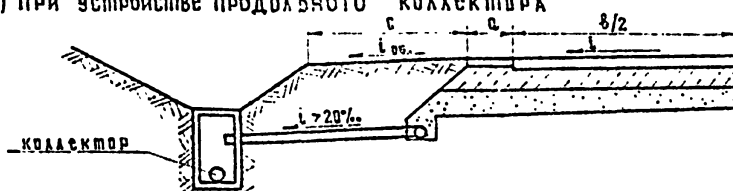
# СБРОС ВОДЫ ИЗ ПРОДОЛЬНОГО ДРЕНАЖА

1. В выемках и на участках с малыми насыпями длиной до 300 м.

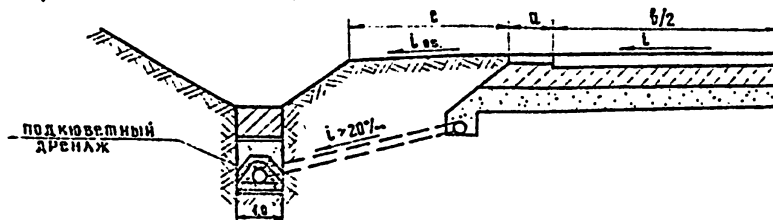


2. В выемках и на участках с малыми насыпями длиной более 300 м.

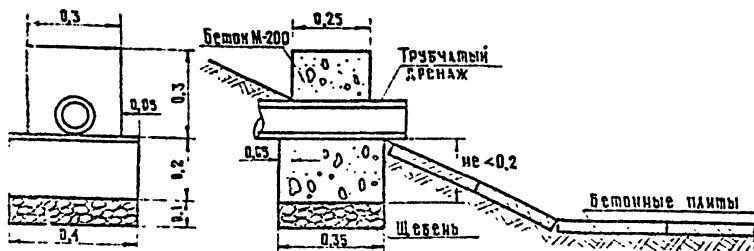
а) при устройстве продольного коллектора



б) при устройстве подкюветного дренажа

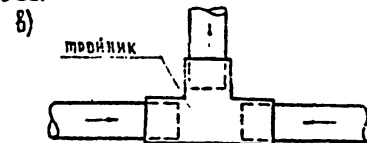
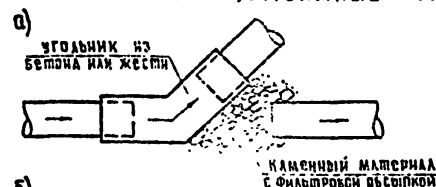


## ВЫПУСКНОЙ ОГОЛОВОК ТРУБЧАТОГО ДРЕНАЖА

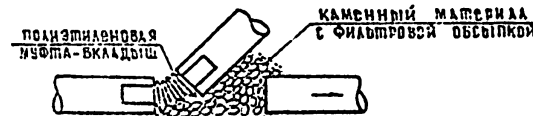


# СОПРЯЖЕНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ ТРУБЧАТЫХ ДРЕН И ПОПЕРЕЧНЫХ ВЫПУСКОВ

Асбестоцементные трубы



Трубофильтры

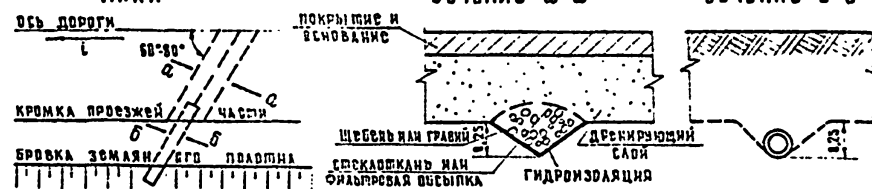


## ПОПЕРЕЧНЫЙ ПЕРЕХВАТЫВАЮЩИЙ ДРЕНАЖ НА ЗАТЯЖНЫХ УКЛОНАХ

План

Сечение а-а

Сечение б-б



## РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА УСТРОЙСТВО СБРОСОВ И ПЕРЕХВАТОВ

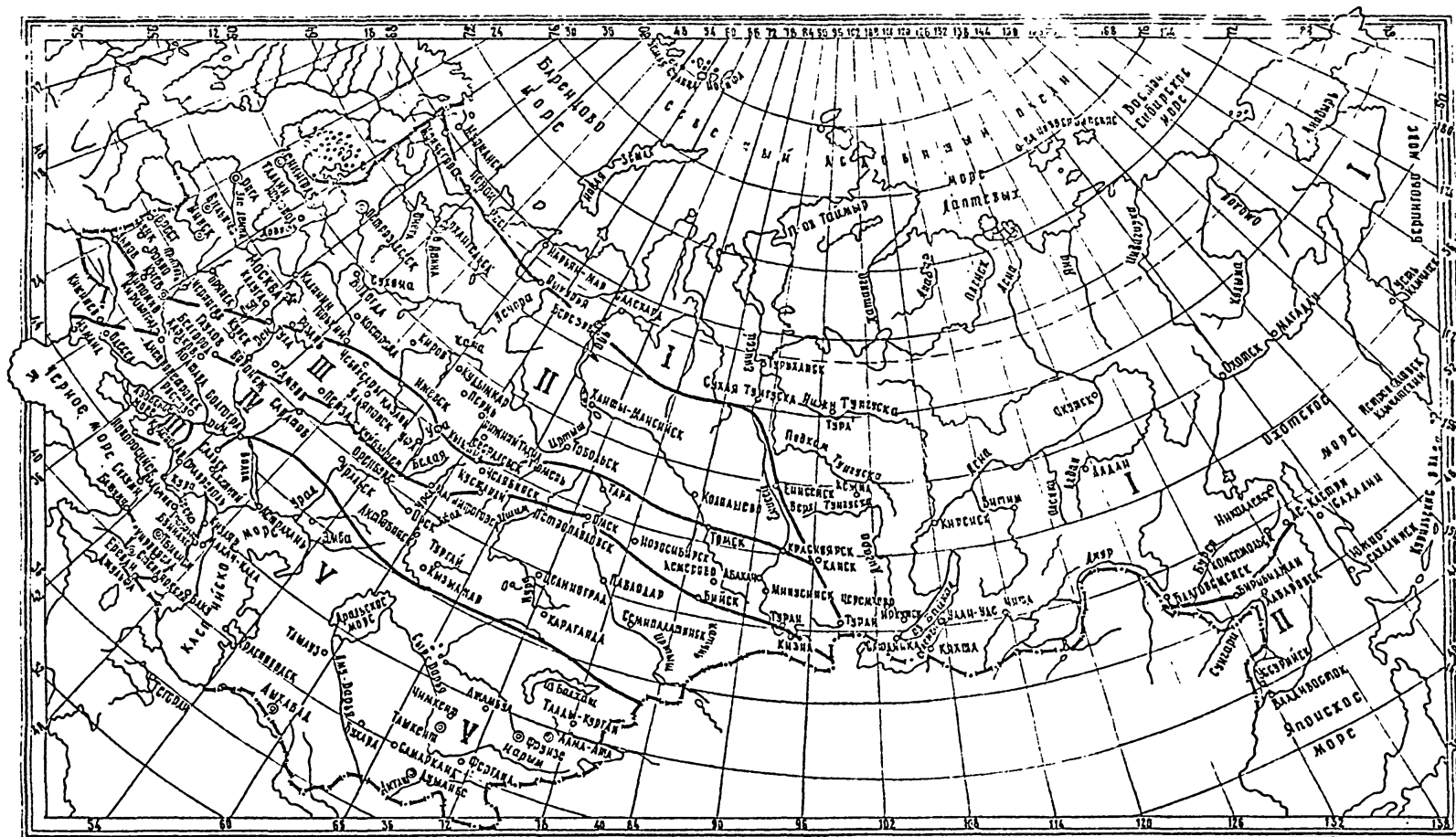
Наименование	Трубы Ø 100мм	Бетон М-200	Щебень, г/м³	Стекло- пластик, м	Гидроизо- ляция, м²	Примечание
Поперечные сросы (1 срос)	4,0 / 6,0	0,05	0,017	—	—	Учитывается за- пасной материал и перехват в чис- лителе для доро- ж. кат. в знаменна- теле для 1-й кат.
Поперечный перехватываю- щий дренаж (1 перехват)	4,0 / 6,0	—	0,9 / 1,0	4,9 / 5,6	4,9 / 5,6	

Дренаж дорожной одежды автомобильных  
дорог.  
Сброс воды из продольного дренажа

серия  
503-0-11

Выпуск  
лист  
88

1976



# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ГРАНИЦЫ ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН  
 I-V НОМЕРА ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН  
 - - - - - ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГРАНИЦА

СХЕМА ДЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ СССР  
 НА ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

1976

СЕРИЯ  
 503-0-11

ЛИСЕТЬ  
 89

СН П СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

- I Л1 70 Автомобильные дороги Материалы и изделия  
II А5 - 72 Автомобильные дороги Нормы проектирования  
III А5 - 73 Автомобильные дороги Правила организации строительства и производства работ. Приемка в эксплуатацию

СН П - СМЕТНЫЕ НОРМЫ

- IV - 1 Общая часть  
IV - 45 Автомобильные дороги  
IV - 47 Аэродромы

СН - СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

- 25 - 74 Инструкция по применению грунтов, укрепленных вяжущими материалами для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов

ВСН - ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

- ВСН 46-72 Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа Минтрансстрой  
ВСН 93-73 Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий Союздорнии  
ВСН 14 - 73 Бетонные технические указания по применению дорожных литых эмальепоно-минеральных смесей /битумных шпалов/ для устройства защитных слоев при строительстве и ремонте автомобильных дорог Минтрансстрой  
ВСН 113-65 Технические указания по производству актированных минеральных порошков и применению их в асфальтовом бетоне Минтрансстрой  
ВСН 115-65 Технические указания по изготовлению дорожных эмальепоно Минтрансстрой  
ВСН 123-65 Инструкция по устройству покрытий и оснований из щебня /гравия/, обработанного органическими вяжущими материалами Минтрансстрой  
ВСН 59-68 Инструкция по использованию поверхности - активных веществ при строительстве дорожных покрытий с применением битумов Минтрансстрой  
ВСН 142-68 Технические указания по укреплению глинных грунтов цементом при отрицательных температурах Минтрансстрой  
ВСН 159-69 Технические указания по устройству деформационных швов в цементно-песчаных дорожных покрытиях Минтрансстрой  
ВСН 164-69 Технические указания по устройству оснований из обломочных материалов, укрепленных цементом Минтрансстрой  
ВСН 171-70 Технические указания по применению мелкозернистых /песчаных/ цементных бетонов в дорожном строительстве Минтрансстрой

ГОСТы

- 11954 - 66 Битумы нефтяные дорожные вяжущие технические  
11955 - 74 Битумы нефтяные дорожные жидкие технические  
9128 - 76 Смес асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетонные Технические условия  
8424 - 72 Бетон дорожный  
10260 - 74 Щебень из гравия для строительных работ  
3344 - 73 Щебень шаловый, доменный и сталеплавильный для дорожного строительства  
6736 - 67 Яссы для строительных работ Общие требования  
17608 - 72 Плиты бетонные тротуарные  
13508 - 74 Разметка

ИНСТРУКЦИЯ И ДРУГИЕ УКАЗАНИЯ

Методические рекомендации по проектированию и строительству сборных дорожных покрытий Союздорнии 1973 г

Методические рекомендации по устройству оснований и покрытий автомобильных дорог из грунтов, укрепленных вяжущими материалами битумными и вяжущими, Союздорнии 1974 г

Методические рекомендации по повышению прочностных свойств черных дорожных покрытий в условиях резко-континентального климата Союздорнии 1972 г

Методические рекомендации по проектированию и расчету цементобетонных покрытий на основаниях различных типов Союздорнии 1972 г  
Расчет цементобетонных покрытий с учетом искусственного оседания Союздорнии 1973

Рекомендации по устройству тонкослойных дорожных покрытий на цементобетонных основаниях, Союздорнии 1966 г

Методические рекомендации по выбору битумов для строительства дорожных одежд в различных климатических условиях, Союздорнии 1974

Методические рекомендации по применению битумоминеральных материалов для дорожных покрытий в районах сурового климата и высокой влажности /в т.ч. в нефтегазовых районах Западной Сибири/ Союздорнии 1974 г

Методические рекомендации по строительству асфальтобетонных покрытий на основаниях из битумоминеральных смесей или местных каменных материалов, укрепленных гранулированным шлаком или малями дозами цемента Минтрансстрой 1972 г

Методические рекомендации по строительству дорожных одежд с основаниями из каменных материалов, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими Союздорнии 1974 г

Методические рекомендации по выбору конструкций автомобильных дорог в районах добычи нефти и газа Западной Сибири Союздорнии 1973

Методические рекомендации по нормам и контролю коэффициентов сцепления и параметров шероховатости поверхности дорожных одежд Союздорнии 1973 г

Методические рекомендации по автоматизации расчетов дорожных одежд нежесткого типа Союздорнии 1973 г

Методические рекомендации по выбору рациональных конструкций дорожных одежд в условиях Средней Азии Союздорнии 1973 г

Методические рекомендации по проектированию и строительству дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на основаниях из бетона разных марок Союздорнии 1971 г

Методические рекомендации по осушению земляного полотна и оснований дорожных одежд в районах избыточного увлажнения и сезонного промерзания грунтов Союздорнии 1974 г

Рекомендации по применению грунтов, укрепленных вяжущими материалами совместно с цементом для устройства дорожных покрытий и оснований Союздорнии 1973 г

Методические рекомендации по подбору состава дорожного бетона Союздорнии 1973 г

Перечень действующих норм и инструктивных указаний, использованных при разработке типовых решений конструкции дорожных одежд

СССР 503-0-11

Выпуск