



ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
КАТАЛОГ ТИПОВЫХ
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА В Г.МОСКВЕ

СК 6109-89

**ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ
Г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ
ГРУНТОВЫХ ВОД**

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Утвержден и введен в действие по решению
Московского проектного управления № 40 от 6.12.89г.

МОСКВА 1989

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА Г.МОСКВЫ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ

СК 6109-89

**ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ
Г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ
ГРУНТОВЫХ ВОД**

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОНС



ТИМОФЕЕВ А.К.
КОЗЕЕВА Н.К.

МОСКВА 1989

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
СК 6109-89.03	Пояснительная записка.	3-5
СК 6109-89.01	Конструкции И-1, И-2.	6
СК 6109-89.02	Конструкции И-1, И-2. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	7
СК 6109-89.03	Конструкция АЦ-1.	8
СК 6109-89.04	Конструкция АЦ-1. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	9
СК 6109-89.05	Конструкция А-1.	10
СК 6109-89.06	Конструкция А-2.	11
СК 6109-89.07	Конструкции А-1, А-2. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	12
СК 6109-89.08	Конструкция А-1, А-2. Толщины песчаных морозозащитных слоев. Продолжение.	13
СК 6109-89.09	Конструкция А-3.	14
СК 6109-89.10	Конструкция А-3. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	15
СК 6109-89.11	Конструкция А-4.	16
СК 6109-89.12	Конструкция А-4. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	17
СК 6109-89.13	Конструкция А-5.	18
СК 6109-89.14	Конструкция А-5. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	19
СК 6109-89.15	Конструкция А-6.	20
СК 6109-89.16	Конструкции С-1, С-2, С-3.	21
СК 6109-89.17	Конструкции А-6, С-1, С-2, С-3. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	22
СК 6109-89.18	Конструкция АЦД-1.	23
СК 6109-89.19	Конструкция АЦД-1. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	24
СК 6109-89.20	Конструкция ЦД-1.	25
СК 6109-89.21	Конструкция ЦД-1. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	26
СК 6109-89.22	Конструкция АД-1.	27
СК 6109-89.23	Конструкция АД-1. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	28
СК 6109-89.24	Конструкция А-1Т.	29
СК 6109-89.25	Конструкция А-1Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	30
СК 6109-89.26	Конструкция А-1Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев. Продолжение.	31
СК 6109-89.27	Конструкция А-2Т.	32
СК 6109-89.28	Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	33
СК 6109-89.29	Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев. Продолжение.	34
СК 6109-89.30	Конструкция А-3Т.	35
СК 6109-89.31	Конструкция А-3Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	36

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
СК 6109-89.32	Конструкция А-3Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев. Продолжение.	37
СК 6109-89.33	Конструкция А-4Т.	38
СК 6109-89.34	Конструкция А-4Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	39
СК 6109-89.35	Конструкция А-4Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев. Продолжение.	40
СК 6109-89.36	Конструкция А-5Т.	41
СК 6109-89.37	Конструкция А-5Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев.	42
СК 6109-89.38	Конструкции насыпей на основаниях с песчаными дренами.	43
СК 6109-89.39		44
СК 6109-89.40-50	Графики определения степени консолидации насыпей на основаниях с песчаными дренами.	45-55
СК 6109-89.51	Конструкция каптажного колодца на откосах выемки.	56
СК 6109-89.52	Конструкции откосного дренажа при рассредоточенных выходах воды на большом протяжении откосов.	57
СК 6109-89.53	Конструкция откосного дренажа при локальных выходах воды.	58
СК 6109-89.54	Графики по определению возможной области замены грунтов и ориентировочной толщины морозозащитных слоев дорожной одежды.	59

СК6109-89

Лист

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий альбом СК 6109-89 "Дорожные конструкции для г.Москвы при высоком уровне грунтовых вод. Типовые конструкции" разработан в дополнение альбома СК 6101-86 "Дорожные конструкции для г.Москвы. Типовые конструкции", утвержденного решением Мосгорисполкома № 2416 от 10.10.1986 г.

В состав настоящего альбома включены:

- дорожные одежды альбома СК 6101-86 с конструктивными слоями, разработанными с учетом работы одежды на грунтах с высоким уровнем воды;
- конструкции земляного полотна на основаниях с песчаными днами, позволяющие ускорить протекание осадок, повысить физико-механические показатели грунта;
- конструкции сбора и отвода воды из водоносных слоев откосов земляного полотна;
- рекомендации по ориентировочному назначению толщины песчаных слоев и замене грунтов рабочего слоя земляного полотна.

Дорожные конструкции предназначены для строительства в г.Москве скоростных дорог, магистральных улиц и дорог, улиц и дорог местного значения.

За высокие уровни грунтовых вод приняты уровни вод, оказывающие влияние на увлажнение грунтов рабочего слоя земляного полотна:

- выше уровня 3,85 м от поверхности покрытия - в глинах, суглинках тяжелых и тяжелых пылеватых;
- выше уровня 3,35 м от поверхности покрытия - в суглинках легких пылеватых и легких, в супеях тяжелых пылеватых и пылеватых;
- выше уровня 2,85 м от поверхности покрытия - в супеях легких, легких крупных и песках пылеватых.

К ним также отнесены грунтовые воды слабых водонасыщенных оснований, грунтовые воды водоносных слоев, выходящие на поверхность откосов земляного полотна.

Альбом разработан за счет собственных средств института Мосинжпроект в соответствии с планом совершенствования и разработки новых конструкций для инженерного строительства в г. Москве.

2. КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Для учета в конструкциях влияния высоких уровней грунтовых вод в качестве базовых были приняты конструкции дорожных одежд альбома СК 6101-86 следующих типов:

- цементобетонные монолитные покрытия;
- асфальтобетонные покрытия на цементобетонном основании, тощем бетоне, асфальтобетонных смесях (в том числе пористых и высокопористых), щебне, щебеночных смесях, керамзитовом гравии и щебне с легкими заполнителями, обработанных битумом, золошлаковых смесях;
- сборные железобетонные покрытия.

Рассмотрены конструкции, предназначенные как сложившейся части, так и для районов массовой жилой застройки, строящиеся в две стадии.

Все дорожные одежды, включенные в альбом, разработаны из условия прочности и обеспечения морозостойкости.

Назначение исходных расчетных характеристик конструктивных материалов и грунтов, расчет по прочности выполнен аналогично конструкциям альбома СК 6101-86.

Морозостойкость конструкций дорожных одежд, работающих в условиях высоких уровней грунтовых вод, обеспечивается:

- устройством песчаных морозозащитных слоев;
- комбинированным применением теплоизоляционных материалов и песчаных морозозащитных слоев.

3. ПЕСЧАНЫЕ МОРОЗОЗАЩИТНЫЕ СЛОИ. ПЕСЧАНЫЕ МОРОЗОЗАЩИТНЫЕ СЛОИ В СОЧЕТАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для устройства песчаных морозозащитных слоев предусматривается применять песок, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8736-85. Допускается применять некондиционные пески с коэффициентом фильтрации $K_f < 1+2$ м/сут. при условии расчета песчаного подстилающего слоя на полное водопоглощение.

Толщины песчаных слоев определены с учетом теплофизических характеристик материала каждого конструктивного слоя дорожной одежды. Учет производится приведением разных материалов по эквиваленту к гранитному щебню в соответствии с табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Материал	Плотность, кг/м ³	Эквивалент по гранитному щебню $\epsilon_i = \sqrt{\frac{\lambda_{щ}}{\lambda_i}}$
1.	Асфальтобетон горячий плотный	2400	1,15
	То же пористый	2300	1,22
2.	Цементобетон, в том числе тощий бетон	2400	1,03
3.	Щебень из известняка	1600	1,15
4.	Песок	1850	0,98
5.	Асфальтобетон горячий высокопористый	2100	1,33
6.	Керамзитовый гравий, обработанный вязким битумом	1100	1,71
7.	Щебень с легкими заполнителями, обработанный вязким битумом	2000	1,89
8.	Шлакобетон	1600	1,79
9.	Керамзитобетон	1400	1,57
10.	Золошлаковая смесь (шлаковая фракция)	1600	1,60
11.	Пенопласт ПС-4	50	5,95

Теплоизоляционные материалы

$\lambda_{щ}$, λ_i - коэффициенты теплопроводности щебня и приводимого к щебню материала.

Толщины песчаных морозозащитных слоев определены для двух принципиально возможных случаев залегания уровня грунтовых вод:

- уровень грунтовых вод $H_{угв}$ ниже глубины промерзания земляного полотна Z , т.е. $\frac{Z}{H_{угв}} \leq 1$;
- уровень грунтовых вод $H_{угв}$ выше глубины промерзания земляного полотна Z , т.е. $\frac{Z}{H_{угв}} > 1$.

Расчеты выполнены в соответствии с методикой ВСН 46-83 "Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа" и требованиями СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги".

Толщины песка обеспечивают расчетное допускаемое пучение дорожной одежды:

- 3 см для цементобетонных монолитных покрытий;
- 4 см для асфальтобетонных и сборных железобетонных покрытий.

Песчаные морозозащитные слои предусмотрены для устройства на грунтах следующих групп по степени пучинистости (см. табл.2):

Таблица 2

Грунт	Группа
Песок гравелистый, крупный и средней крупности с содержанием частиц мельче 0,05 мм до 15%, мелкий с содержанием частиц мельче 0,05 мм до 15%; супесь легкая крупная	II

СК 6109-89.пз

			СК 6109-89.пз			
			ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Козеева	<i>Козеева</i>		Р.Ч.		
Гл.спец.	Афонин	<i>Афонин</i>				
Н.контр.	Щепин	<i>Щепин</i>	Пояснительная записка	Лист I	Листов 3	
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г.Москва		
Разраб.	Чеховская	<i>Чеховская</i>				
Провер.	Щепин	<i>Щепин</i>				

Продолжение табл.2

Грунт	Группа
Супесь легкая; суглинок легкий и тяжелый; глины	III
Песок пылеватый; супесь пылеватая; суглинок тяжелый пылеватый	IV
Супесь тяжелая пылеватая; суглинок легкий пылеватый	V

Для принятых конструктивных материалов, для каждой категории дороги, типа земляного полотна, группы грунта по степени пучинистости приведены в табличной форме несколько наиболее характерных значений толщин песчаных морозозащитных слоев и соответствующих им уровней грунтовых вод от поверхности покрытия:

- уровень грунтовой воды, при котором не требуется устройство песчаного морозозащитного слоя;
- уровень грунтовой воды при толщине песка равной 50 см;
- толщина песка на глубине промерзания;
- толщина песка при максимально высоком уровне грунтовой воды для данной дорожной одежды.

Промежуточные значения толщин песчаного слоя следует определять по интерполяции.

Толщины песка до 50 см при проектировании следует принимать без специального обоснования с учетом расчета на осушение*. При больших толщинах назначение конструкции песчаного слоя принимается на основании экономического сравнения разных конструктивных мероприятий по регулированию водотеплового режима: применение теплоизоляционных материалов (см. табл. I) в слоях дорожной одежды, водопоглощение дренажем, замена грунта рабочего слоя (см. стр. 59), устройство гидроизолирующих и капиллярпрерывающих прослоек (см. альбом СК 6101-86 стр. 45).

* За расчетное значение толщины песчаного слоя принимается наибольшее из расчета на морозоустойчивость, прочность и осушение.

4. КОНСТРУКЦИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА НА ОСНОВАНИЯХ С ПЕСЧАНЫМИ ДРЕНАМИ

В данном разделе рассмотрены конструкции насыпей, а также земляное полотно, устраиваемое в "нулевых отметках" на слабых, с высоким уровнем грунтовых вод, основаниях, в которых для ускорения консолидации основания и отвода воды устраивают песчаные дрены. Конструкции выемок на слабых основаниях следует рассматривать индивидуально ввиду сложного характера воздействия давления откосов выемки на краевые зоны земляного полотна под проезжей частью.

Конструкции на основаниях с песчаными дренами предназначены для строительства на водонасыщенных мелких пылеватых песках, пылеватых мягкопластичных и текучих супесях и суглинках, торфах и заторфованных грунтах, илах.

Для конструирования приняты типовые поперечные профили насыпей по альбому СК 6101-86 высотой до 12 м, мощность слабого грунта с высоким уровнем грунтовой воды до 10 м.

Песчаные дрены устраиваются в обсадных трубах диаметром 0,4 + 0,6 м. Для устройства дрен следует применять пески, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8736-85. В индивидуальном порядке может быть обосновано применение песчаного грунта с коэффициентом фильтрации $K_f > 1$ м/сут.

Для ускорения отвода отжимаемой воды за пределы земляного полотна предусматривается по всей ширине подошвы устройство подстилающего слоя из дренирующего грунта толщиной 0,5 - 1,0 м (меньшие значения - для грунтов с $K_f > 3$ м/сут.).

Предварительную оценку влияния дрен на срок стабилизации осадки можно провести по формуле:

$$T_0/T_{др} = \frac{H^2}{L^2},$$

где T_0 и $T_{др}$ - сроки стабилизации осадки для слабого слоя соответственно без дрен и с дренами (T_0 может быть определено в соответствии с графиками, изложенными в альбоме СК 6103-89);
 H - расчетный путь фильтрации воды, отжимаемой из уплотняемого слоя при отсутствии дрен, принимаемый равным фактической мощности слабого слоя (при ее одностороннем дренировании) или половине этой мощности (при двухстороннем дренировании), в м;
 L - расстояние между дренами, назначается в зависимости от требуемого срока консолидации и составляет 2+4,5 м.

Расчет основания с вертикальными дренами выполняется в виде проверки правильности предварительно назначенного расстояния между дренами. Степень консолидации основания (отношение его осадки, достигнутой за время T , к полной осадке от проектной нагрузки) с вертикальными дренами определяют по формуле:

$$U_{\text{общ}} = 100 - 0,01(100 - U_r)(100 - U_v),$$

где U_v - степень консолидации основания без дрен при вертикальной фильтрации воды из основания;

U_r - то же, при горизонтальной фильтрации к дренам.

Величины U_v и U_r устанавливают по графикам из "Пособия по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах (к СНиП 2.05.02-85)" - стр. 65 рис. 15).

Фактор времени, необходимый для определения U_v и U_r на этих графиках, определяют по формулам:

$$T_v = \frac{C_v \cdot T}{2},$$

$$T_r = \frac{C_r \cdot T}{2},$$

где C_v - коэффициент консолидации грунта при вертикальной фильтрации;

C_r - то же, при горизонтальной фильтрации;

T - фактор времени, сутки;

n - расчетный путь вертикальной фильтрации, равный полной толщине сжимаемого слоя, если

нижележащий слой состоит из недренирующих грунтов, и $\frac{H}{2}$ - при подстилающем слое из дренирующего грунта, в м;

$$C_v = \frac{K_{fv} \cdot (1 + \varepsilon_1)}{\gamma_v}, \quad C_r = \frac{K_{fr} \cdot (1 + \varepsilon_1)}{\gamma_v},$$

где K_{fv} и K_{fr} - коэффициенты фильтрации грунта при вертикальной и горизонтальной фильтрации, в м/сут;

$$\gamma_v = 1 \text{ тс/м}^2 - \text{удельный вес воды}; \quad a = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{P_1 - P_2},$$

где ε_1 и ε_2 - коэффициенты пористости грунта при начальной и конечной нагрузках P_1 и P_2 , определяются на основании компрессионных испытаний грунтов основания. При невозможности проведения компрессионных испытаний значение ε_2 может быть определено по формуле Н.Н.Иванова:

$$\varepsilon_2 = \varepsilon_1 - \frac{2,3}{B_1} \lg P_2.$$

Значения ε_1 (ε_0) и B_1 при нагрузке $P_1 = 1$ кгс/см² принимаются по табл. 16 книги В.Ф.Бабкова, В.М.Безрука "Основы грунтоведения и механики грунтов".

Нагрузка P_2 определяется с учетом высоты насыпи, толщины дорожной одежды, временной подвижной нагрузки.

Для упрощения конструирования дрен и предварительного определения влияния дрен построены графики зависимости $T_0/T_{др} = f(H)$, $U = f(U_v; U_r)$, $T_v = f(H)$, $T_r = f(L)$ для наиболее часто встречающихся грунтов. На основании расчетов приведены оптимальные шаги дрен, их диаметры, а также определены расходы песка, требуемые на устройство дрен.

5. КОНСТРУКЦИИ СБОРА И ОТВОДА ВОДЫ ИЗ ВОДОНОСНЫХ СЛОЕВ ОТКОСОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

В данном разделе альбома рассмотрены конструкции, устраиваемые для отвода воды из водоносных слоев откосов выемок и поднасыпей-подушек с выходами воды на поверхность: сосредоточенными в виде родников; рассредоточенными по всему откосу и имеющими большую протяженность (до 100 м); рассредоточенными локальными с выходами воды из одного или нескольких, небольшой мощности, водоносных слоев.

Сбор и отвод воды при ее сосредоточенных выходах обеспечивается устройством каптажного колодца на базе рабочей камеры водопроводных и газовых сетей ВР-12. Вода с помощью открылков-дренальных траншей из песка и гравия (гранитного щебня), водоприемной воронки, устраиваемой по принципу обратного фильтра из гравия и гранитного щебня, через приемные отверстия в стеновой нише камеры собирается в колодце. Количество приемных отверстий диаметром до 50 мм назначается из условия обеспечения пропускного расхода воды и размерами водоприемной воронки и может составлять от 20 до 50 отверстий. Длина и высота

СК 6109-89.пз

Лист

2

открылков, размеры водоприемной воронки уточняются индивидуально в зависимости от местных условий. Выпуск воды из колодца осуществляется полиэтиленовыми трубами низкого давления условным диаметром $D_y = 50 + 200$ мм. Диаметр трубы назначается в зависимости от расхода воды. Колодец рассчитан на расход воды 40 - 600 м³/сут.

Конструкция откосного дренажа при рассредоточенных выходах воды (выходы воды на поверхность откоса по всей его площади) разработана в виде перехватывающего воду дренажного слоя по всей поверхности откоса из щебня двух фракций и песка. Прием воды осуществляется в железобетонные лотки ЛО-2Д, изготавливаемые с помощью перегородок в опалубке лотков ЛО-2, разработанных в альбоме РК 6501-88. Длина лотков принята равной 0,86 м. В лотках для приема воды следует устраивать приемные отверстия диаметром 50 мм, кроме того укладку лотков предусматривается вести со швами 20 мм без заделки цементным раствором, что также способствует приему воды. Швы заделываются цементным раствором только по дну лотков. Конструкция лотков позволяет принимать дополнительный расход воды из нагорных канав с общим расходом до 50 м³/час. При меньших расходах лоток может быть заменен на дренажные трубы диаметром до 200 мм.

Конструкция откосного дренажа при локальных выходах воды (из одного или нескольких, небольшой мощности, водоносных слоев) разработана в двух вариантах:

- I вариант устраивается в виде прямых и наклонных к горизонту под углом 30-45° дренажных траншей из гранитного щебня двух фракций и песка, обеспечивающих перехват и отвод воды на всей площади откоса;

- II вариант устраивается в виде дренажных траншей, наклоненных к горизонту под углом 30-45° и имеющих ломаное очертание. Данная конструкция дренажных траншей из гранитного щебня двух фракций и песка обеспечивает перехват воды непосредственно в месте выхода водоносного слоя.

Максимальный расход воды для траншейного откосного дренажа определен в 25 м³/час. При невозможности устройства траншей на слабых водонасыщенных грунтах откосов дренаж следует устраивать в виде сплошного слоя на всей поверхности откосов.

Для всех конструкций сбора и отвода воды, с целью предотвращения выхода воды на поверхность откоса, предусматривается экранирование дренирующих траншей плотной глиной. Для предотвращения заиливания щебня, гравия и песка грунтовыми частицами предусматривается обертывание фильтрующих конструктивных элементов геотекстилем типа "Дорнит".

Для всех разработанных конструкций при заданных параметрах откосов и расходах воды определена потребность в строительных материалах и изделиях.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРИЕНТИРОВОЧНОМУ НАЗНАЧЕНИЮ ТОЛЩИНЫ ПЕСЧАНЫХ СЛОЕВ И ЗАМЕНЕ ГРУНТОВ РАБОЧЕ- ГО СЛОЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

В соответствии со СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги" толщину песчаного морозозащитного слоя можно ориентировочно назначать в соответствии с приложением 2 указанного СНиП'а. Для упрощения определения толщины песка для различных типов дорожных одежд (цементобетонных монолитных покрытий, асфальтобетонных покрытий, цементобетонных оснований, тротуарных покрытий) и видов грунта построены графики зависимости $h_{\text{песка}} = f(h_{\text{дорожной одежды эквивалентной гранитному щебню}})$. Приведение толщин конструктивных слоев к гранитному щебню следует производить с помощью табл. I данной записки. Разработаны графики по определению толщины песчаного морозозащитного слоя в комбинации с применением теплоизоляционных материалов (пенопласта, керамзитового гравия, обработанного вязким битумом), а также морозозащитных слоев, устраиваемых только из теплоизоляционных материалов (керамзитового гравия, обработанного вязким битумом). Уточнение и окончательное назначение толщины песчаного слоя следует по разделу 3 данного альбома.

В соответствии с п.6.10 СНиП 2.05.02-85 при проектировании земляного полотна следует выдерживать требование по возвышению верха покрытия над уровнем грунтовой воды, приведенное в табл.3:

Таблица 3

Грунт рабочего слоя	Наименьшее возвышение поверхности покрытия, м
Песок мелкий, супесь легкая крупная, супесь легкая	1,1
Песок пылеватый, супесь пылеватая	1,5
Суглинок легкий, суглинок тяжелый, глина	2,2
Супесь тяжелая пылеватая, суглинок легкий пылеватый, суглинок тяжелый пылеватый	2,4

В соответствии со СНиП 2.05.02-85, в случаях невозможности выполнения данных требований, следует предусматривать замену грунта на лучшие, снижающие данное требование и позволяющее устраивать дорожную одежду при более высоких уровнях. Толщина замены грунта определяется мощностью 1,3 + 1,6 м в зависимости от качества грунта. Замена подлежит грунт рабочего слоя земляного полотна. В данном альбоме построены графики, определяющие целесообразную область замены грунта рабочего слоя земляного полотна в зависимости от расположения уровня грунтовой воды $H_{гв}$, высоты насыпи H_n , вида грунта земляного полотна и грунта замены.

7. ПРИМЕРЫ

пользования графиками по определению степени консолидации насыпей
на основаниях с песчаными дренами

Пример 1. Требуется дать предварительную оценку сокращения срока стабилизации слабого основания мощностью 8 м при устройстве песчаных дрен с шагом 3.0 м.

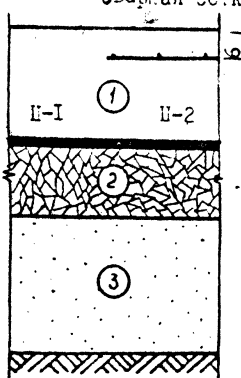
Для решения воспользуемся графиком предварительной оценки влияния дрен на срок стабилизации осадки (стр.45 альбома), по которому получаем: $T_0/T_{др} = 28$.

Пример 2. Требуется определить степень полной консолидации слабого основания мощностью 4 м при устройстве дрен с шагом 4,0 м при коэффициентах вертикальной и горизонтальной консолидации грунта основания $C = 2,00$ м²/год на 1000 день после возведения насыпи.

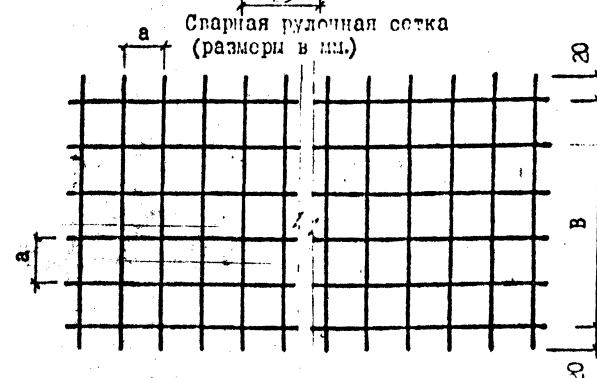
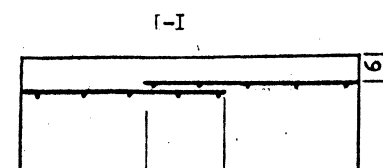
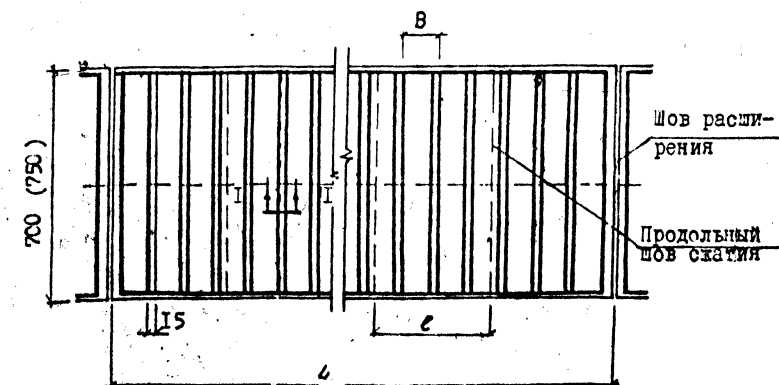
Воспользуемся графиком на стр. 47 альбома, по которому находим $T_v = T_h = 0,3$.

По графикам на рис. 15 "Пособия по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах (к СНиП 2.05.02-85) находим: $U_v = 63\%$, $U_h = 83\%$ при $e/d = 8,0$.

Тогда по графику на стр. 45 альбома $U = 94\%$.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	Материалы конструктивных слоев		Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см							
					Скоростные дороги	Магистральные улицы и бульвары		Улицы и дороги местного значения				
						объездного значения	районного значения	дороги грузового назначения	дороги промышлен-ных и коммуналь-но-складских районов	грузовые автостанки	легковые автостанки	
<div>Сварная сетка</div> <div></div>	1	Цементобетон (варианты)	М 400 на технологическом слое из ком. слоя из	щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	ГОСТ 25192-82	24	22	24	22	19	18	
				тощего бетона М 100		22	20	22	20	17	16	
			М 350 на технологическом слое из ком. слоя из	щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом		25	23	25	23	20	18	
				тощего бетона М 100		23	21	23	21	18	17	
	2	Технологический слой (варианты)	Щебень "400", щебеночные смеси, верхние 3 см из песка, обработанного битумом		ГОСТ 8267-82 ТУ-400-24-112-78	15						
			Тощий бетон М 100									
	3		Песок		ГОСТ 8736-86	Принимать по таблице на странице № 35, 38 альбома СК 6101-86 и странице № 7 настоящего альбома						
	Прямые затраты на I м ² конструкции при h песка 30 см	II-I II-2	Цементобетон (варианты)	М 400 на технологическом слое из ком. слоя из	щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	руб.	11,97 12,64	11,36 12,03	11,97 12,64	11,36 12,03	10,45 11,12	10,16 10,83
					тощего бетона М 100		11,82 12,48	11,20 11,86	11,82 12,48	11,20 11,86	10,33 10,91	10,04 10,70
				М 350 на технологическом слое из ком. слоя из	щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом		11,60 12,26	11,06 11,72	11,60 12,26	11,06 11,72	10,25 10,91	9,72 10,38
тощего бетона М 100					11,52 12,19		10,98 11,65	11,52 12,19	10,98 11,65	10,18 10,85	9,96 10,63	

План раскладки арматурных сеток в покрытии конструкции II-2 (размеры в см.)



Марка сетки	Диаметр стержней Ø мм	Размер ячеек а, мм	Ширина сетки В, мм	Масса I п.м.сет, кг, кг	Расход металла кг/м ²
100/100/3/3	3 Вр-I	100	2300	2,64	1,15
200/200/5/5	5 Вр-I	200	2500	2,87	1,15
			2300	3,80	1,65
			2500	4,11	1,65

СК 6109-89.01

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ г. МОСКВЫ
ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД

Конструкции II-1; II-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р.ч.		
Лист	Листов I	
ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. Москва		

- Конструкция II-1 предназначена для строительства улиц и дорог на участках в низких насыпях, в "нулевых" отметках, на участках прямого и выпуклого продольного профиля дороги, на грунтах I-II степени пучинистости при I и II категориях увлажнения земляного полотна.
- Конструкция II-2 предназначена для строительства улиц и дорог на участках высоких насыпей (III-IV), на участках на грунтах III-IV степени пучинистости.
- Конструкция II-1 может быть использована для скоростного строительства улиц и дорог при условии выполнения работ комплектом машин со скользкими формами, в соответствии с требованиями СН 197-83 и данного альбома.
- Значения толщины цементобетонного покрытия приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая, супесь, супесь пылеватая при I, II и III категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I-II категориях увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщины цементобетонного покрытия увеличиваются на I см.
- При применении в технологическом слое тощего бетона М 75 толщину цементобетонного покрытия уменьшить на I см по сравнению с толщиной на щебне "400".
- Толщины конструктивных слоев даны из условия набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Укладка бетона конструкции II-2 производится комплектом машин на рельсовых видах слон.
- Продукт строительного транспорта по покрытию допускается при достижении цементобетоном проектной прочности.
- Конструктивный слой из песка, обработанного битумом, может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см с покрытием его слоем черешка.
- Расположение и конструкции температурных швов даны на чертежах стр. № 49, 50 альбома СК 6101-86.

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щопин	
Гл. инж.	Щопин	
Инж.пр.	Кондауров	
Инж.пр.	Макошкова	

Цементобетон на	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Н _{гтв} , см																							
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения											
			Общегородского значения скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов				Грузовые автостоянки				Легковые автостоянки			
			0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	40	75*	0	20	40	75*
технологическом слое из щебня "400" песчаных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	II	насыпь	215	200	185	180	215	200	185	180	215	200	185	180	220	200	185	180	220	200	185	180	225	205	185	180
		выемка	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	45	80	0	20	45	80
	III	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	225	200	185	180	225	200	185	180	230	210	185	180
		выемка	245	205	185	185	245	205	185	185	245	205	185	185	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80
	IV	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	250	205	185	185	250	205	185	185	255	210	185	185
		выемка	250	205	185	185	250	205	185	185	250	205	185	185	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80
	V	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	255	205	185	185	255	205	185	185	260	215	185	185
		выемка	270	205	185	185	270	205	185	185	270	205	185	185	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80
	У	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	275	205	185	185	275	205	185	185	280	215	185	185
		выемка	275	205	185	185	275	205	185	185	275	205	185	185	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80
технологическом слое из тощего бетона М 100	II	насыпь	300	210	185	185	300	210	185	185	300	210	185	185	305	210	185	185	305	210	185	185	310	220	185	185
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	III	насыпь	305	210	185	185	305	210	185	185	305	210	185	185	310	210	185	185	310	210	185	185	315	220	185	185
		выемка	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	45	80	0	20	45	80
	IV	насыпь	220	200	185	180	220	200	185	180	220	200	185	180	225	200	185	180	225	200	185	180	230	210	185	180
		выемка	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	40	75	0	20	50	85	0	20	50	85
	У	насыпь	225	200	185	185	225	200	185	185	225	200	185	185	230	200	185	185	230	200	185	185	235	210	185	180
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	V	насыпь	250	205	185	185	250	205	185	185	250	205	185	185	255	205	185	185	255	205	185	185	260	215	185	185
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	У	насыпь	255	205	185	185	255	205	185	185	255	205	185	185	260	205	185	185	260	205	185	185	265	215	185	185
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	У	насыпь	275	210	185	185	275	210	185	185	275	210	185	185	280	210	185	185	280	210	185	185	285	215	185	185
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	У	насыпь	280	210	185	185	280	210	185	185	280	210	185	185	285	210	185	185	285	210	185	185	290	230	185	185
		выемка	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
	У	насыпь	305	215	185	185	305	215	185	185	305	215	185	185	310	215	185	185	310	215	185	185	315	240	185	185
		выемка	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	90	90	0	50	90	90
	У	насыпь	310	220	185	185	310	220	185	185	310	220	185	185	315	225	185	185	315	210	185	185	320	245	185	185
		выемка	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	90	90	0	50	90	90

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка.

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляротрывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ равном 185 см.

4. При применении некондиционных песков ($K_p < 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением ее на 20% и уточнением ее расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением ее на 20% и уточнением ее по дополнению к альбому СК 6102-82.

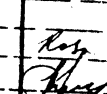
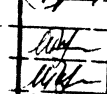
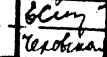

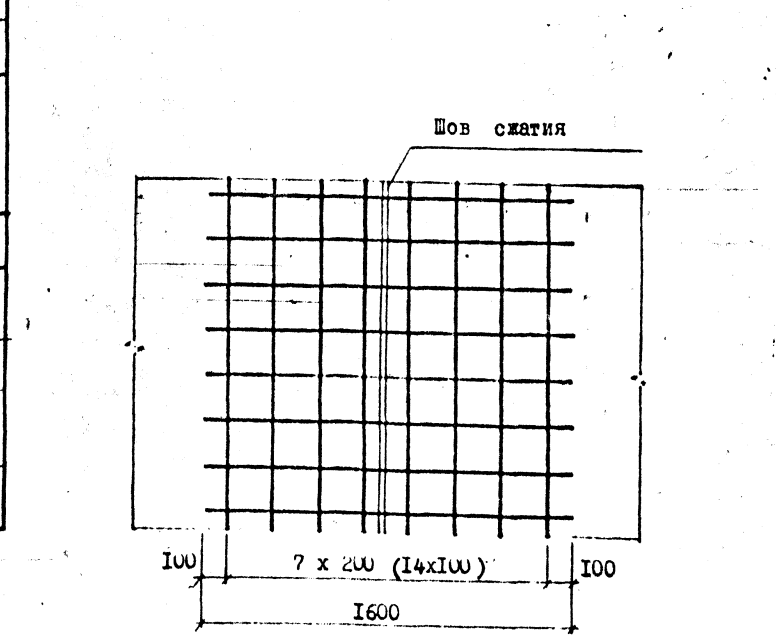
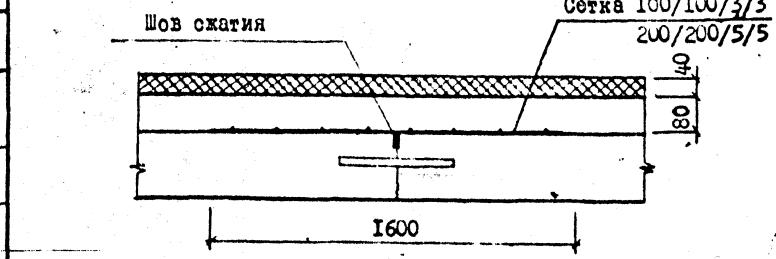
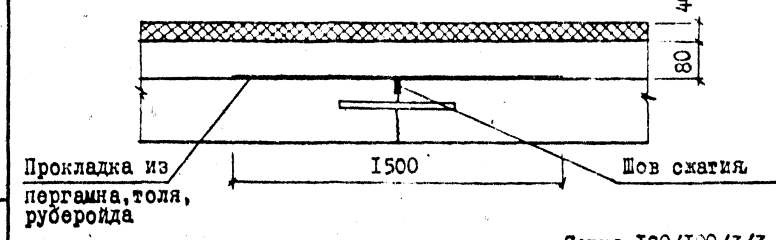
СК 6101-85				
Нач. отд.	Козеева	<div style="text-align: center;">     </div>	Стадия	Масштаб
Гл. спец.	Афонин		Р.ч.	
Н. контр.	Щепин		Лист	Листов 1
Гип.	Щепин			
Разраб.	Суханова			
Провер.	Чеховская			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	Материалы конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см				
				Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения	
					Общегородского значения	Районного значения	Дороги грузового движения	Дороги промышленных и коммунально-складских районов
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. 7 альбома СК 6101-86)	ГОСТ 9128-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый или мелкозернистый пористый марки I (П)	ГОСТ 9128-84	8				
	3	Цементобетон (Варианты)	ГОСТ 25192-82	24	22	24	22	20
				21	18	21	18	16
				25	23	25	23	21
				22	19	22	19	18
	4	Технологический слой (Варианты)	ГОСТ 8267-82	15				
			ТУ-400-24-112-78					
	5	Песок	ГОСТ 8736-83	Принимать по таблице на странице №35+36 альбома СК 6101-86 и странице №9 настоящего альбома				
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при п песка 30 см	АЦ-I	Цементобетон (Варианты)	Руб.	12,91	12,47	12,91	12,47	11,93
				12,71	12,05	12,71	12,05	11,51
				12,91	12,49	12,91	12,49	11,97
				12,74	11,65	12,74	11,65	11,80

Установка прокладок и арматурных сеток над швами цементобетонного основания (для повышения трещиностойкости асфальтобетонных покрытий).
(размеры в мм.)



- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах всех видов при I, 2 и 3 категориях уложнения местности. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии выполнения работ высокопроизводительными комплексами машин (ДС-100, "Томако", "Супер" и др.), а также при выполнении требований данного альбома, ВСН 197-83 и ВСН 175-82.
- Значение толщин цементобетонного основания приведены для следующих грунтов и категорий уложнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях уложнения земляного полотна; супесь легкая при I-II категории уложнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значение толщин цементобетонного основания увеличить на 1 см.
- При применении в технологическом слое тощего бетона М 75 толщину цементобетонного основания уменьшить на 1 см по сравнению с толщиной на щебне "400".
- Толщины конструктивных слоев даны из условия набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Пропуск транспорта по дорожной одежде допускается при достижении цементобетоном прочности не менее 100% от проектной.
- Контактный слой из песка, обработанного битумом, может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см, с покрытием его слоем пергамента.
- Арматурная сетка из стали класса Вр-I может быть заменена на сетку из стекловолокна типа СПАП-Кама.
- Расположение и конструкции температурных швов даны на чертежах на стр. 49, 50 альбома СК 6101-82.

СК 6109-89.03			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Стадия	Масштаб
		Р.Ч.	
Конструкция АЦ-I		Лист	Листов I
ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва			

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Кондауров	
Провер.	Щепин	

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

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

Технологический слой из щебня №400, толщиной смесей, возм. из песка образ. битум. на.	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровне грунтовой воды и песка/грав., см																			
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения							
			Объездного значения и скоростные дороги				Районного значения				Грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов				Жилые улицы и грузовые автостоянки			
			0	1	20	60*	0	1	20	60*	0	1	20	60*	0	1	20	60*	0	1	20	60*
Технологический слой из щебня М100	II	насыпь	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150
		выемка	195	—	185	150	195	190	185	155	195	—	185	150	195	190	185	155	195	—	185	155
	III	насыпь	215	50	185	180	220	50	185	180	215	50	185	180	220	50	185	180	220	50	185	180
		выемка	225	50	185	180	230	50	185	180	225	50	185	180	230	50	185	180	230	50	185	180
	IV	насыпь	235	50	185	—	240	50	185	—	235	50	185	—	240	50	185	—	245	50	185	—
		выемка	245	50	185	—	250	50	185	—	245	50	185	—	250	50	185	—	255	50	185	—
	V	насыпь	250	50	185	—	260	50	185	—	250	50	185	—	260	50	185	—	265	50	185	—
		выемка	250	50	185	—	260	50	185	—	250	50	185	—	260	50	185	—	265	50	185	—
Технологический слой из щебня М100	II	насыпь	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	150
		выемка	195	—	185	150	195	190	185	155	195	—	185	150	195	190	185	155	195	—	185	155
	III	насыпь	220	50	185	180	225	50	185	180	220	50	185	180	225	50	185	180	225	50	185	180
		выемка	230	50	185	180	230	50	185	—	230	50	185	180	230	50	185	—	230	50	185	—
	IV	насыпь	240	50	185	—	250	50	185	—	240	50	185	—	250	50	185	—	250	50	185	—
		выемка	250	50	185	—	255	50	185	—	250	50	185	—	255	50	185	—	255	50	185	—
	V	насыпь	260	50	185	—	265	50	185	—	260	50	185	—	265	50	185	—	265	50	185	—
		выемка	260	50	185	—	265	50	185	—	260	50	185	—	265	50	185	—	265	50	185	—

- * - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка.
- При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
 - При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляротрывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.
 - Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185 см.
 - При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением ее на 20% и уточнением ее расчетом на полное водопоглощение.
 - При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением ее на 20% и уточнением ее по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6101-85.04			
Нач. отд.	Козеева	<i>Л.С.</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Щепин	<i>Л.С.</i>	Конструкция АЦ-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев
ГИП	Щепин		
Разраб.	Суханова	<i>Л.С.</i>	Лист 1
Провер.	Десятникова		
			Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	Материалы конструктивных слоев				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см							
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги			Улицы и дороги местного значения			
								общегородского значения	районного значения	дороги грузового движения	дороги промышленных и коммунально-складских районов	жилые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	легковые автостоянки
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл.7 альбома СК 6101-86)				ГОСТ 9128-84	4							
	2	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ-400-24-107-85	20	18	20	18	16	13	10	
					тип II		21	19	21	19	17	14	11	
				осадочных пород	тип I		24	22	24	22	20	16	12	
					тип II		-			25	23	-		
		Асфальтобетон песчаный				ГОСТ 9128-84	-	20	-		18	15	11	
		Асфальтобетон высокопористый песчаный					марка I	-			21	17	13	
					марка II	-			18			14		
	3	Щебень "400", щебеночные смеси				ГОСТ 8267-82	15							
	4	Песок				ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице 135, 38 альбома СК 6101-86 и странице 12, 13 настоящего альбома							
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	типа I	руб.	10,02	9,50	10,02	9,50	8,88	8,10	7,32		
				типа II		11,47	10,83	11,47	10,85	10,09	9,13	8,35		
			осадочных пород	типа I		11,06	10,54	11,06	10,54	9,92	8,88	7,97		
				типа II		-			12,75	12,11	-		-	-
		асфальтобетона песчаного				-	12,79	-		11,89	10,69	9,09		
		асфальтобетона высокопористого песчаного				марки I	-			8,77	7,97	7,17		
						марки II	-			8,17			7,37	

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах I-IV степени пучинистости при II и III категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах I-IV степени пучинистости в подстилающем слое следует применять средние и крупные пески.
- Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и др.
- Значения толщин слоя № 2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, II и III категориях увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя № 2 увеличить на I см.
- При применении в слое № 2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- При применении в слое № 3 тощего бетона М75 значения толщин слоя № 2 следует уменьшить на I см.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть применены местные материалы: шлаки, зола, формовочные пески и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "Методические рекомендации Союздорнии").
- Прямые затраты даны для одежды при применении в слое № 1 мелкозернистого асфальтобетона марки I и типов:
 - для скоростных дорог, магистральных улиц и дорог, дорог промышленных и коммунально-складских районов,
 - для жилых улиц, внутриквартальных дорог и проездов и автостоянок.

СК 6109-89.05					
Нач. отд.	Козеева	Рис. 13	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод		
Гл. спец.	Афонин	1/10			
К. контр.	Шопин	1/10	Конструкция А-I		
Гип.	Шопин	1/10			
Разраб.	Кондауров	1/10	Институт МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		
Провер.	Суханова	1/10			
			Стадия	Масса	Масштаб
			Р.Ч.		
			Лист	Листов I	

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

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	Материалы конструктивных слоев				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см								
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги			Улицы и дороги местного значения				
								общегородского значения	районного значения	городского значения	дороги местного значения районов	жилые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автодорожки	легковые автодорожки	
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. 7 альбома СК 6101-86)				ГОСТ 9128-84	4								
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (II)				ТУ-400-24-107-85	6								
	3	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ-400-24-107-85	15	13	15	13	II	8	-		
				осадочных пород	тип II		-	14	-	14	I2	9	6		
					тип I		-				15	II	7		
			Асфальтобетон песчаный				марка I			-	15	-	I3	10	6
			Асфальтобетон высокопористый песчаный							марка II			-		
							-						I3	9	
	4	Щебень "400", щебеночные смеси				ГОСТ 8267-82	15								
	5	Песок				ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице 35 и 38 альбома СК 6101-86 и странице 12, 13 настоящего альбома								
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	типа I	руб.	10,40	9,88	10,40	9,88	9,26	8,48	-			
			типа II	типа II		-	10,91	-	10,91	10,17	9,21	8,25			
		осадочных пород	типа I	-				10,30	9,26	8,22					
				-		12,47	-	-	11,57	10,37	8,77				
		асфальтобетона песчаного				марки I			-				-	8,67	7,89
		асфальтобетона высокопористого песчаного							марки II			-			

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах I + II степени пучинистости, а при применении среднего песка в подстилающем слое, и на грунтах III + IV степени пучинистости при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна.
- Конструкция рассчитана на возможность использования асфальтоукладчиков, как типа ДС-100, "Супер", так и других имеющих ограниченную до 15 см, толщину укладки асфальтобетона.
- Значения толщин слоя №3 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна, супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №3 увеличить на 1 см.
- При применении в слое №4 тощего бетона М 75 значения толщин слоя №3 следует уменьшить на 1 см.
- При применении в слое №3 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, формовочный песок и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "Методические рекомендации Союздорнии").
- Прямые затраты даны для одежды при применении в слое №1 мелкозернистого асфальтобетона марки I и типов: - Б для скоростных дорог, магистральных улиц и дорог, дорог промышленных и коммунально-складских районов; - В для жилых улиц, внутриквартальных дорог и автодорожек.

			СК 6109-89.03					
Нач. отд.	Козеева	Рис.	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ (ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД.)			Стадия	Масштаб	Масштаб
Гл. спец.	АФОНИН	Рис.				Р.Ч.		
Н. контр.	Шопин	Рис.	Конструкция А-2			Лист	Листов I	
Гл. инж.	Щегин	Рис.				ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. Москва		
Разраб.	Кондауров	Рис.						
Провер.	Мочульская	Рис.						

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

Асфальтобетонный слой № 2	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нугв, см																												
			Магистральные улицы и дороги														Улицы и дороги местного значения														
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов				Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды, грузовые автостоянки				Легковые автостоянки				
Из изверженных пород	II	насыпь	0	—	20	65*	0	—	20	65*	0	—	20	65*	0	—	20	65*	0	20	20	65*	0	20	25	65*	0	20	30	70*	
		выемка	190	—	185	150	195	—	185	150	190	—	185	150	195	—	185	150	200	190	185	150	200	190	185	150	200	195	185	145	
	III	насыпь	0	50	65	70	0	50	70	75	0	50	65	70	0	50	70	75	0	50	70	75	0	50	75	—	0	50	80	—	
		выемка	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	205	190	185	150	200	190	185	150	205	—	185	145	
	IV	насыпь	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	
		выемка	230	200	185	—	235	205	185	—	230	200	185	—	235	205	185	—	240	210	185	—	240	210	185	—	235	210	185	—	
	V	насыпь	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	
		выемка	255	210	185	—	255	205	185	—	255	210	185	—	255	205	185	—	260	215	185	—	260	215	185	—	260	215	185	—	
	Из осадочных пород	II	насыпь	0	—	20	60	0	—	20	60	0	—	20	60	0	—	20	60	0	20	20	60	0	20	20	60	0	20	25	65
			выемка	190	—	185	155	190	—	185	155	190	—	185	155	190	—	185	155	195	190	185	155	190	190	185	155	195	190	185	140
III		насыпь	0	50	65	70	0	50	70	75	0	50	65	70	0	50	70	75	0	50	70	75	0	50	75	—	0	50	80	—	
		выемка	220	195	185	180	220	200	185	180	220	195	185	180	220	200	185	180	225	200	185	180	220	210	185	180	230	200	185	180	
IV		насыпь	0	50	70	—	0	50	70	—	0	50	70	—	0	50	70	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	80	—	
		выемка	230	200	185	—	230	210	185	—	235	200	185	—	230	210	185	—	235	210	185	—	235	210	185	—	240	200	185	180	
V		насыпь	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	
		выемка	240	205	185	—	240	210	185	—	240	205	185	—	240	210	185	—	245	210	185	—	245	215	185	—	245	210	185	—	
У		насыпь	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	
		выемка	260	210	185	—	260	215	185	—	260	210	185	—	260	215	185	—	265	220	185	—	265	225	185	—	270	215	185	—	

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляротпреивающие, гидро-изолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.
3. Для 1-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,85 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.03			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод		Стадия	Масса
		Р.Ч.	Масштаб
И.контр.	Щепин	Лист	
Гип	Щепин	Листов I	
Разраб.	Сидорович	Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА	
Провер	Суханова		

Асфальтобетонный слой №2	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нугв, см																											
			Магистральные улицы и Дороги												Улицы и Дороги местного значения															
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов				Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды, грузовые автодорожки				Легковые автодорожки			
			0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*	0	20	65*				
Песчаный	II	насыпь	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150				
		выемка	200	195	150	200	195	150	200	195	150	200	195	150	200	195	150	200	195	150	200	195	150	200	195	150				
	III	насыпь	225	195	185	225	195	185	225	195	185	225	195	185	225	195	185	225	195	185	225	195	185	225	195	185				
		выемка	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185				
	IV	насыпь	215	205	185	215	205	185	215	205	185	215	205	185	215	205	185	215	205	185	215	205	185	215	205	185				
		выемка	255	205	185	255	205	185	255	205	185	255	205	185	255	205	185	255	205	185	255	205	185	255	205	185				
	V	насыпь	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185				
		выемка	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185				
	Высокопучинистый, песчаный	II	насыпь	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150	190	185	150			
			выемка	195	190	185	195	190	185	195	190	185	195	190	185	195	190	185	195	190	185	195	190	185	195	190	185			
III		насыпь	220	200	185	220	200	185	220	200	185	220	200	185	220	200	185	220	200	185	220	200	185	220	200	185				
		выемка	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185	230	205	185				
IV		насыпь	240	210	185	240	210	185	240	210	185	240	210	185	240	210	185	240	210	185	240	210	185	240	210	185				
		выемка	250	210	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185				
V		насыпь	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185				
		выемка	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185	260	220	185				

и - здесь и ниже приведены максимально возможные толшины песка.

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляропрерывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ равном 185см.

4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1,2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.07			
Нач.отд.	Козеева	Лит	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин	Лит	
К.контр.	Щелин	Лит	Конструкция А-1, А-2 Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение:
Гип	Щелин	Лит	
Разраб.	Суханова	Лит	Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА
Проект	Сидорова	Лит	
Стация			Масштаб
Р.ч.			Листов I

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	Материалы конструктивных слоев				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см				
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения	
								объездного назначения	районного значения	дороги грузового движения	дороги прямо-линейных и кольцевых районных районов
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. 7 альбома СК 6101-86)				ГОСТ 9128-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (П)				ТУ-400-24-107-85	6				
	3	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ-400-24-107-85	9	8	9	8	6
					тип II		10	8	10	8	6
				осадочных пород	тип I		9	7	9	7	7
					тип II		-	-	9	8	-
			Асфальтобетон песчаный		-		7	-	-	6	
			Асфальтобетон высокопористый песчаный		марка I		ГОСТ 9128-84	-			
			марка II	-				8			
	4	Тонкий бетон М 100				ТУ-400-24-112-78	Толщина слоя равна сумме толщин слоев 1, 2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона слоя №3.				
5	Песок				ГОСТ 8736-85	Принимать по табл. на стр. №35+38 альбома СК6101 и стр. 15 настоящего альбома					
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	типа I	руб.	11,07	10,63	11,07	10,63	9,64	
				типа II		11,95	11,04	11,95	11,04	9,93	
			осадочных пород	типа I		11,07	10,19	11,07	10,19	10,09	
				типа II		-	-	11,54	11,04	-	
		асфальтобетона песчаного		-			11,14	-	-	10,45	
				-			-			9,56	
		асфальтобетона высокопористого песчаного		марки I		-			9,94		
				марки II		-			9,94		

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах всех видов при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна и при применении в подстилающем слое любого из указанных песков (K_п = 1,0-1,1).
- Конструкция рассчитана на возможность использования асфальтоукладчиков любого типа.
- При ведении строительства в осенне-осенний период времени рекомендуется укладки асфальтобетона нижних слоев покрытия одним слоем.
- Толщины конструктивных слоев даны из условий набора тонким бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Значения толщин слоя №3 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна, супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №3 увеличить на 1 см.
- При применении в слое №3 регенерированного асфальта значения толщин принимать по битумосмешанной смеси.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, формовочные пески и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "методические рекомендации Союздорнии").
- Прямые затраты даны для одежды при применении в слое №1 мелкозернистого асфальтобетона марки I и типов:
 - Б для скоростных дорог, магистральных улиц и дорог, дорог промышленных и коммунально-складских районов;
 - В для жилых улиц, внутриквартальных дорог и автостоянок.

СК 6109-89.03			
Нач. отд.	Козеева	Лиса	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Конструкция А-3
Гл. спец.	Афонин	Лиса	
И. контр.	Щопин	Лиса	
Гип.	Щепин	Лиса	
Разраб.	Кордауров	Лиса	
Провер.	Мочульская	Лиса	
Стадия: _____ Масса: _____ Масштаб: _____ Р.ч.: _____ Лист: _____ Листов: I			
ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва			

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

Асф/б. слоя № 3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/губ, см																			
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения							
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммуналь- но-складских районов		Жилые улицы					
Из измеренных пород	II	насыпь	0	20	60 *	0	-	20	60 *	0	-	20	60 *	0	-	20	60 *	0	-	25	60 *	
		выемка	190	-	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	195	140	195	140	140	60 *	
	III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	200	-	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	140	200	140	60 *	
	IV	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	225	195	185	180	220	185	180	225	195	185	180	220	185	205	185	180	230	205	180	
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	230	200	185	180	235	205	185	180	230	200	185	180	235	205	185	180	240	210	185	
	Из осадочных пород	II	насыпь	0	20	60	0	-	25	65	0	-	20	60	0	-	20	65	0	-	25	65
			выемка	200	-	185	145	195	185	145	200	185	145	190	185	145	195	140	195	145	145	65
		III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80
			выемка	205	-	185	145	200	185	145	205	185	145	200	185	145	200	185	140	200	145	65
IV		насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	230	195	185	180	225	200	185	230	195	185	180	220	185	205	185	180	235	205	180	
У		насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	240	205	185	185	240	210	185	240	205	185	180	235	210	185	185	240	210	185	180	
Песчаный и (высоко-пористый песчаный)		II	насыпь	0	25	65	0	-	25	65	0	-	20	65	0	-	20	65	0	-	25	65
			выемка	190	-	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	195	140	195	140	140	65
		III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80
			выемка	200	-	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	140	200	140	65
	IV	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	220	195	185	180	220	185	180	220	195	185	180	220	185	205	185	185	230	205	185	
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	235	205	185	180	235	205	185	180	235	205	185	180	235	205	185	185	240	210	185	
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	245	210	185	180	245	210	185	180	245	210	185	185	245	210	185	185	245	215	185	
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	80	
		выемка	255	215	185	185	255	215	185	185	255	215	185	185	255	215	185	185	270	220	185	

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляротрывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 ст значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.

4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнить её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.10			
Нач.отд.	Козеева	<i>[Подпись]</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Щепин	<i>[Подпись]</i>	Конструкция А-3 Толщины песчаных морозозащитных
ГИП	Щепин		
Разраб.	Сидорович	<i>[Подпись]</i>	Лист 1
Провер.	Сухова		
			Институт МОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	Материалы конструктивных слоев				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см				
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения	
								объездного значения	районного значения	дороги грузового движения	дороги промышленных и коммунально-складских районов
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. 7 альбома СК 6101-86)				ГОСТ 9128-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (II)				ТУ-400-24-107-85	6				
	3	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ-400-24-107-85	8	7	8	7	
					тип II		9	7	9	7	
			осадочных пород	тип I	8		6	8	6		
					тип II		-	-	8	7	
			Асфальтобетон песчаный		-		-	6	-		
	4	Тощий бетон М 100				ТУ-400-24-112-78	Толщина слоев равна сумме толщин слоев I, 2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона слоя № 3				
	5	Щебень "400", щебеночные смеси				ГОСТ 8267-82	15				
	6	Песок				ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице №35-38 альбома СК 6101-86 и странице №17 настоящего альбома				
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	типа I	руб.	12,20	11,76	12,20	11,76		
				типа II		13,11	12,11	13,11	12,11		
			осадочных пород	типа I		12,20	11,31	12,20	11,31		
				типа II		-	-	12,61	12,11		
		асфальтобетона песчаного		-		-	12,12	-			

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах всех видов при I, 2 и 3 категориях увлажнения при применении в подстилающем слое мелкозернистых и переувлажненных песков.
- Конструкция рассчитана на возможность использования асфальтоукладчиков любого типа.
- При ведении строительства в весенне-осенний период времени рекомендуется укладка асфальтобетона нижних слоев покрытия одним слоем.
- Проезд строительного транспорта по слою тощего бетона М 100 допускается до начала схватывания смеси. В целях лучшего упрочнения тощего бетона рекомендуется регулирование движения по ширине основания.
- Значения толщин слоя №3 приведены для следующих грунтов категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоев №3 и №4 увеличить на 1 см.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, дормовочные пески и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "Методические рекомендации Союздорнии").
- Прямые затраты для одежд при применении в слое №1 мелкозернистого асфальтобетона марки I типа Б.

СК 6109-89.11			
Нач. отд.	Козеева	Рос.б.	Стадия
Ул. спец.	Афонин	Рос.б.	Масов
Н. контр.	Щепин	Рос.б.	Масштаб
ГИА	Щепин	Рос.б.	Р.Ч.
Разраб.	Кондауров	Рос.б.	Лист
Провер.	Мочульская	Рос.б.	Листов I
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод			ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. Москва
Конструкция А-4			

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

Асф/б. слоя № 2	Группа грун- та по степе- ни пучинис- тости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нугв, см														
			Магистральные улицы и дороги											Улицы и дороги местного значения			
			Общегородского значения и скоростные дороги					Районного значения			Дороги грузового движения			Дороги промышленных и коммунально складских районов			
Из изверженных пород	II	насыпь	185	185	185	140 *	190	20	45 *	185	185	185	40 *	190	185	20	45 *
		выемка	190	185	185	140	195	20	50	190	185	185	50	195	185	20	50
	III ^б	насыпь	215	190	185	140	215	190	185	215	190	185	140	215	190	185	140
		выемка	220	195	185	140	225	200	195	220	200	185	140	225	205	185	140
	IV	насыпь	230	195	185	140	235	200	185	230	195	185	140	235	200	185	140
		выемка	240	195	185	140	245	200	185	240	195	185	140	245	200	185	140
	V	насыпь	245	195	185	140	250	205	185	245	195	185	140	250	205	185	140
		выемка	245	195	185	140	250	205	185	245	195	185	140	250	205	185	140
	II	насыпь	190	185	185	160	195	20	185	190	185	185	160	190	185	20	185
		выемка	195	185	185	160	205	25	185	195	185	185	160	195	185	25	185
Из осадочных пород	III	насыпь	215	190	185	160	215	195	185	215	190	185	160	215	195	185	160
		выемка	220	195	185	160	225	200	185	220	195	185	160	225	200	185	160
	IV	насыпь	235	195	185	160	240	200	185	235	195	185	160	235	200	185	160
		выемка	245	195	185	160	250	200	185	245	195	185	160	245	200	185	160
	V	насыпь	250	195	185	160	255	200	185	250	195	185	160	250	200	185	160
		выемка	250	195	185	160	255	200	185	250	195	185	160	250	200	185	160
	II	насыпь					195	20	185								
		выемка					205	25	185								
	III	насыпь					215	190	185								
		выемка					225	200	185								
Песчаный	IV	насыпь					240	200	185								
		выемка					250	200	185								
	V	насыпь					255	200	185								
		выемка					255	200	185								
	II	насыпь					195	20	185								
		выемка					205	25	185								

* - здесь и ниже приведены максимальные возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижающие дренажи глубокого заложения, капилляротверивающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной табл. при УГЗ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

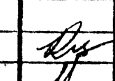
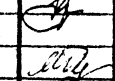
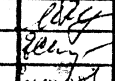
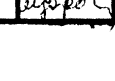

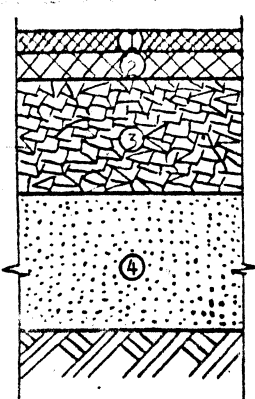
СК 6109-89.12				
Нач. отд.	Козеева	     	Дорожные конструкции для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод	
Гл. спец.	Афонин		Стация	Масса
И. контр.	Щепин		Р.ч.	
ГИП	Щелия		Лист	Листов I
Разраб.	Суханова	Конструкция А4		
Провер.	Сидорич	Толщины песчаных морозозащитных слоев		
		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	Материалы конструктивных слоев			Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см					
						Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения			
						рабочего значения	дороги грузового назначения	дороги пром-ловых и коммунально-складских районов	крупные улицы	мелкие улицы и проезды в городских районах	легковые автостанции
	1	Варианты	тип I	ТУ-400-24-103-76		15	17	-	-	-	-
			тип II			17	19	17	16	-	-
		Асфальтобетон песчаный, марка II, тип Д			ГОСТ 9128-84	-	-	-	14	13	10
		Асфальтобетон песчаный			ТУ-400-24-107-85	-	-	-	22	21	17
	2	Щебень "400", щебеночно-песчаные смеси			ГОСТ 8267-82	15					
	3	Песок			ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице №38 альбома СК 6101-86 и странице №19 настоящего альбома					
	Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальта литого	типа I	руб.	11,10	12,14	-	-	-	-
			асфальта песчаного, марки II, типа Д	типа II		12,52	13,60	12,52	11,98	-	-
			асфальтобетона песчаного			-	-	-	7,27	6,99	6,15
						-	-	-	12,12	11,72	10,12

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на участках в низких насыпях (Hн > 2м), в "нулевых" отметках, на участках прямого и выпуклого продольного профиля дороги, на грунтах I + II степени пучинистости, а при применении среднего песка в подстилающем слое, и на грунтах III + IV степени пучинистости при I, II и III категориях увлажнения земляного полотна.
- Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супор" и др.
- Значения толщин асфальтобетонного покрытия приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, II и III категориях увлажнения земляного полотна, супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин покрытия увеличивать на 1 см.
- При применении щебня М-75 вместо щебня "400" или щебеночно-песчаных смесей значения толщин покрытий следует уменьшить на 1 см.
- Данная конструкция дорожной одежды может быть использована для временных дорог при применении в покрытии песчаного асфальтобетона (ВСН 175-82) битумопесчаных смесей или регенерированного асфальта с обязательным повторным применением материалов дорожной одежды. Толщина песчаного подстилающего слоя принимается равной 10 см, а толщина асфальтобетонного покрытия определяется индивидуально в соответствии с ожидаемой интенсивностью движения и сроком эксплуатации дороги.

СК 6109-89.13					
Дорожные конструкции для г. Москвы				Стадия	Масштаб
Исх. отд.	Козлова	Руб.		Р.ч.	
И.м. спец.	Афонин	Щепин		Лист	Листов I
И.м. контр.	Щепин	Щепин		Институт Мосинжпроект г. Москва	
И.м. ГИП	Щепин	Щепин		Конструкция А-5	
И.м. автор	Щепин	Щепин			

Асфальтобетон слоя № 1	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Н _{угв} , см																										
			Магистральные улицы и дороги										Улицы и дороги местного значения																
			Районного значения					Грузового движения					Дороги промышленных и коммуналь- носкладских районов					Жилые улицы					Внутриквартальные дороги и проезды и груз. автостоянки				Легковые автостоянки		
Асфальтобетон, литой	II	насыпь	0	—	25	60*	0	—	20	60*	0	—	25	65*	0	—	25	65*											
		выемка	195	—	185	140	190	—	185	140	195	—	185	140	195	—	185	140											
	III	насыпь	0	50	75	80	0	50	75	80	0	50	75	80	0	50	75	80											
		выемка	200	—	185	140	200	—	185	140	200	—	185	140	205	—	185	140											
	IV	насыпь	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	0	50	85	—											
		выемка	250	210	185	—	245	215	185	—	250	210	185	—	245	215	185	—											
	У	насыпь	0	50	80	—	0	50	80	—	0	50	85	—	0	50	85	—											
		выемка	270	215	185	—	270	220	185	—	270	215	185	—	270	225	185	—											
	Песчаный, марки II	II	насыпь													0	—	30	65*										
			выемка													195	—	185	140	195	—	30	65*	200	—	30	65*		
III		насыпь													0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80			
		выемка													200	—	185	140	200	—	185	140	205	—	185	140			
IV		насыпь													0	50	85	—	0	50	85	—	0	50	85	—			
		выемка													225	200	185	180	225	205	185	180	230	205	185	180			
У		насыпь													0	50	85	—	0	50	85	—	0	50	85	—			
		выемка													235	205	185	180	235	215	185	180	240	215	185	180			
Песчаный		II	насыпь													0	—	20	60										
			выемка													200	—	185	145	200	—	185	145	200	—	185	130		
	III	насыпь													0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	80			
		выемка													205	—	185	145	205	—	185	145	205	—	185	130			
	IV	насыпь													0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	80			
		выемка													230	200	185	—	230	205	185	—	230	205	185	160			
	У	насыпь													0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	85			
		выемка													250	205	185	—	250	210	185	—	250	210	185	—			
	У	насыпь													0	50	75	—	0	50	75	—	0	50	75	85			
		выемка													275	215	185	—	275	220	185	—	275	220	185	—			

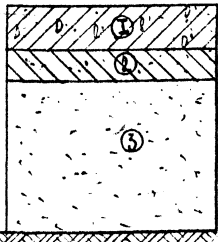
Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Характеристика земляного полотна		Толщина конструктивных слоев по категориям улиц и дорог, см		
				Грунты	Категория увлажнения	Улицы и дороги местного значения		
						Жилые улицы	Внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	Легковые автостоянки
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. № 7 на стр. № 10)	ГОСТ 9128-84	-	-	4		
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I(П)	ТУ-400-24-107-85	-	-	6		
	3	Фракционированный щебень "600"	ГОСТ 8267-82	Супесь легкая крупная Песок пылеватый, супесь пылеватая	I, 2, 3	28	23	19
				Супесь легкая	I	29	23	19
				Суглинок легкий и тяжелый, глины; Супесь легкая	I, 2, 3	31	26	21
				Суглинок легкий и тяжелый, глины Супесь пылеватая, суглинок легкий пылеватый	I, 2, 3	33	28	23
	4	Песок	ГОСТ 8736-85	-	-	Принимать по таблице на странице №38 альбома СК 6101-86 и странице № 22 настоящего альбома		

Толщина конструктивного слоя № 3	33	31	29	28	26	23	21	19
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см	7,90	7,72	7,54	7,45	7,27	7,00	6,82	6,64



- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства на улицах и дорогах с небольшой интенсивностью движения грузового и общественного транспорта, при больших расстояниях возки (≥ 30 км) асфальтобетонных смесей на грунтах всех видов при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна.
- Допускается не устраивать песчаный дренажный слой при применении щебня (в уплотненном состоянии) с коэффициентом фильтрации $K_{ф} \geq 6,0$ м/сутки.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, формовочные пески и др. (назначение толщин и состав см. СН 25-74 и методические рекомендации Союздорнии).
- Прямые затраты даны для одежд при применении в слое № I мелкозернистого асфальтобетона марок I, типа B и крупнозернистого плотного асфальтобетона типа I.

СК 6109-89.15			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ		Стадия	Масштаб
		Р.Ч.	
Конструкция А-6		Лист	Листов I
ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. Москва			

Нач. отд.	Козеева	Нач. отд.
Гл. спец.	Афонин	Гл. спец.
Н. контр.	Шопин	Н. контр.
ГИП	Щепин	ГИП
Разраб.	Суханова	Разраб.
Провер.	Сидорович	Провер.

Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев	№ нормативного документа	Толщина конструктивного слоя, см
	4	C-1 железобетонные плиты марок ИР60.35 ИР60.30 ИР60.18 ИР60.18	ГОСТ 21924.0+3-84	14
		C-2 железобетонные плиты марок ИР65.28 ИР30.18 ИР18.15 ИР18.18	ГОСТ 21924.0+3-84	16, 17
		C-3 железобетонные плиты марок ИР18.12 ИР18.12 ИР18.13 ИР18.13	ГОСТ 21924.0+3-84	18
	2	Цементопесчаная смесь, верхние 3 см из сухой земли	ТУ-400-24-114-78 ТУ-400-24-149-78	10
	3	Песок	ГОСТ 8736-85	песок принимать по табл. на стр. 35+36 альбома СК 6101-86 и стр. № 22 настоящего альбома
Прямые затраты на 1м ² конструкции в руб.	C-1	9.09-9.77		
	C-2	11.87+12.68		
	C-3	12.06+81		

1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для магистральных улиц и дорог, дорог промышленных, коммунально-складских районов, жилых улиц и внутриквартальных дорог.
2. Швы покрытия заполняют на 2/3 цементным раствором, верхнюю часть мастикой "ивол". Швы расширения заполняют мастикой "ивол" на полную высоту.
3. Прямые затраты на устройство конструкции даны при толщине песка 30 см.
4. Допускается замена цементопесчаной смеси на щебень "400" толщиной 12 см с 3 см песка, обработанного битумом.

				СК 6109-89.15		
И.м.отд.	Козеева		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин			Р.ч.		
И. контр.	Шелин	Лист		Листов 1	ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА	
ГИП	Шелин					
Разраб.	Суханова					
Провер.	Сидорович		Конструкции С-1, С-2, С-3.			

Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровне грунтовой воды h песка/Нугв, см											
		Улицы и дороги местного значения											
		Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды, груз. автостоянки				Легковые автостоянки			
II	насыпь	0 195	-	20 185	60 150	0 195	-	25 185	65 150	0 200	-	30 185	70 145
	выемка	0 200	-	30 165	60 150	0 200	-	40 165	65 150	0 205	-	45 185	70 145
III	насыпь	0 225	50 195	65 165	70 160	0 225	50 195	70 185	75 180	0 225	50 200	75 185	80 175
	выемка	0 235	50 200	70 165	70 160	0 240	50 200	75 165	75 165	0 250	50 205	80 185	80 175
IV	насыпь	0 245	50 205	70 185	=	0 250	50 205	75 180	80 165	0 250	50 210	80 185	85 180
	выемка	0 255	50 205	70 165	=	0 260	50 210	75 180	80 185	0 260	50 210	80 185	85 180
V	насыпь	0 265	50 210	70 165	=	0 270	50 210	70 165	80 180	0 275	50 215	80 185	85 180
	выемка	0 265	50 210	70 165	=	0 270	50 210	70 185	80 180	0 275	50 215	80 185	85 180

Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/Нугв, см							
		Дорожные конструкции							
		С-1				С-2; С-3			
II	насыпь	0 200	-	35 185	75 145	0 200	-	30 185	70 145
	выемка	0 210	-	50 185	75 145	0 205	-	45 185	70 145
III	насыпь	0 240	50 210	90 185	90 185	0 240	50 205	85 185	90 180
	выемка	0 255	50 220	95 165	90 185	0 260	50 220	90 165	90 185
IV	насыпь	0 270	50 225	95 185	=	0 265	50 220	90 185	=
	выемка	0 285	50 230	95 185	=	0 280	50 225	90 185	=
V	насыпь	0 290	50 235	95 185	=	0 290	50 230	90 185	=
	выемка	0 290	50 235	95 185	=	0 290	50 230	90 185	=

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

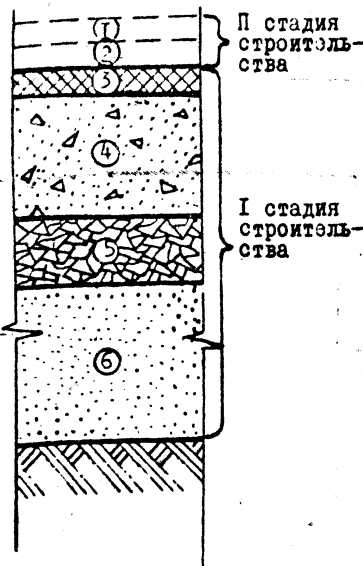
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляропрерывающие, гидроизолирующие прислойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.

4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.17						
Нач.отд.	Козеева		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ — для г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Афонин					
И.контр.	Щепин					
ГИП	Щепин					
Разраб.	Суханова					
Провер.	Сидорович		Конструкция АБ, С-1, С-2, С-3 Толщины песчаных морозозащитных слоев	Лист	Листов 1	
				ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		

Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды, см при интенсивности движения автомобилей Н-30 в сутки по одной полосе движения на I стадии строительства.				
				При установке специального бортового блока на I стадии строительства			Без установки специального бортового блока на I стадии строительства	
				N _p = 1000	N _p = 500	N _p = 300	N _p = 1000	N _p = 500; 300
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по альбому СК 6101-86)	ГОСТ 9128-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I(П)	ТУ 400-24-107-85	6				
	3	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I(П)	ТУ 400-24-107-85	7	6		7	6
	4	Цементобетон (варианты) М 300* (М 200**) М 200* (М 150**) на технологическом слое из	ГОСТ 25192-82	22 25	22 25	20 24	23 26	24 27
				18 20	17 19	16 18	18 20	
	5	Технологический слой (варианты)	ГОСТ 8267-82	20	15		20	15
				ТУ 400-24-112-78	15			
6	Песок	ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице № 35+38 альбома СК 6101-85 и странице № 24 настоящего альбома					
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см	Цементобетон М 300* (М 200**) М 200* (М 150**)	Щебень "400"	руб.	15,06 (14,14) 14,80 (14,58)	14,35 (13,43) 14,09 (13,87)	13,82 (12,99) 13,87 (13,66)	15,32 (14,36) 15,02 (14,79)	14,87 (13,87) 14,53 (14,29)
		Тощий бетон М 100		15,00 (14,29) 14,73 (14,56)	14,46 (13,81) 14,25 (14,09)	14,19 (13,59) 14,03 (13,86)	15,00 (14,29) 14,73 (14,56)	14,74 (14,03) 14,47 (14,30)

- Данная конструкция дорожной одежды по завершении II стадии строительства предназначена для улиц и дорог в районах нового массового жилищного строительства.
- Интенсивность движения N_p = 1000 авт/сутки на одну полосу проезжей части принимается для особо загруженных улиц и дорог.
- Значения толщин цементобетонного основания приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин бетонного покрытия увеличить на 1 см.
- При применении в технологическом слое тощего бетона М75 толщину цементобетона следует уменьшить на 1 см по сравнению с толщиной на щебне "400".
- Толщины конструктивных слоев даны из условия набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- По поверхности цементобетона допускается пропуск строительного транспорта с нагрузкой на ось 1 до 10 тс.
- Конструкции и расположения швов в цементобетонном основании даны на стр. № 49, 50.
- Контактный слой из песка, обработанного битумом может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см с покрытием его слоем пергамина.
- Прямые затраты даны для одежды при применении мелкозернистого асфальтобетона марки I типа А и крупнозернистого плотного асфальтобетона типа I.

* Толщины цементобетонного основания даны из условия достижения бетоном 70% прочности от проектной

** Толщины цементобетонного основания даны из условия достижения бетоном 100% прочности от проектной.

СК 6109-89.13

Нач. отд.	Козеева	Лист	Листов I
Гл. спец.	Афонин	Лист	Листов I
Н. контр.	Щонин	Лист	Листов I
Гл. инж.	Щепин	Лист	Листов I
Инж.проект.	М. Киселева	Лист	Листов I
Провер.	Кондюров	Лист	Листов I

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
для г. МОСКВЫ
при высоком уровне грунтовых вод

Конструкция АЦД-I

ИНСТИТУТ
МОСИНПРОЕКТ
г. Москва

Цементобетон на технологи- ческом слое из:	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нугв, см																				
			При установке специального бортового блока на I стадии строительства												Без установки специального бортового блока на I-ой стадии строительства								
			Нp=1000				Нp=500				Нp=300				Нp=1000				Нp=500;300				
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Щебня "400" щебеночной смеси, верхние 3см из песка обрабо- танного битумом	II	насыпь	0	-	185	45 *	0	-	185	45 *	0	-	185	45 *	0	-	185	45 *	0	-	185	45 *	
		выемка	190	-	20	45	0	-	20	45	0	-	20	45	0	-	20	45	0	-	20	45	
	III	насыпь	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	30	
		выемка	195	50	185	-	205	50	185	-	205	50	185	-	195	50	185	-	205	50	185	145	
	IV	насыпь	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	
		выемка	235	50	185	-	235	50	185	-	235	50	185	-	235	50	185	-	235	50	185	-	
	У	насыпь	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	
		выемка	240	50	185	-	250	50	185	-	250	50	185	-	240	50	185	-	250	50	185	-	
	Тоже бетона	II	насыпь	0	-	185	60	0	-	185	60	0	-	185	60	0	-	185	60	0	-	185	60
			выемка	210	-	20	60	0	-	20	60	0	-	20	60	0	-	20	60	0	-	20	60
		III	насыпь	0	50	185	65	0	50	185	65	0	50	185	65	0	50	185	65	0	50	185	65
			выемка	235	50	185	65	235	50	185	65	235	50	185	65	235	50	185	65	235	50	185	65
IV		насыпь	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	
		выемка	240	50	185	-	240	50	185	-	240	50	185	-	240	50	185	-	240	50	185	-	
У		насыпь	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	0	50	185	-	
		выемка	250	50	185	-	255	50	185	-	255	50	185	-	250	50	185	-	255	50	185	-	

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

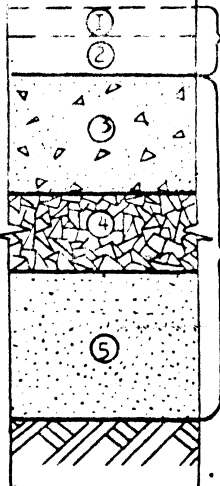
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, каллеляропрорывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для 1-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.

4. При применении некondиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-42.

СК 6109-89.13			
Нач. отд.	Козеева	Дорожные конструкции	Стация
Гл. спец.	Афонин	для г. Москвы	Р.ч.
И. контр.	Щепин	при высоком уровне грунтовых вод	Лист
ГИП	Щелин	Конструкция АЩ-1	Листов I
Разраб.	Суханова	Толщины песчаных морозозащитных слоев	ИНСТИТУТ МОСИНХПРОЕКТ
Провер.	Сидорович		г. МОСКВА

Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев		Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды, см при интенсивности движения автомобилей Н-30 в сутки по одной полосе движения на I стадии строительства				
					При установке специального бортового блока на I стадии строительства			Без установки специального бортового блока на I стадии строительства	
					N _p = 1000	N _p = 500	N _p = 300	N _p = 1000	N _p = 500; 300
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по альбому СК 6101-85)		ГОСТ 9128-84	5				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I (II)		ТУ-400-24-107-85	7				
	3	Цементобетон (варианты) М 300** М 300*(М 200**) на технологическом слое из	щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	ГОСТ 25192-82	24/26	24/26	22/24	25/-	26/-
			тощего бетона М 100		18/20	17/19	16/18	19/21	
	4	Технологический слой (варианты)	Щебень "400", щебеночные смеси, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	ГОСТ 8267-82	20	15		20	15
			Тощий бетон М 100	ТУ-400-24-112-78	19	18		18	
	5	Песок		ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице № 38 альбома СК 6101-85 и странице № 26 настоящего альбома				
Прямые затраты на 1 м ² конструкции при h песка = 30 см		Цементобетон М 300* М 300*(М 200*) на технологическом слое из	Щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	руб.	14,24 14,76(13,68)	13,79 14,31(13,23)	13,27 13,79(12,79)	14,50 -	14,31 -
			Тощего бетона М 100		14,41 14,97(14,14)	13,95 14,51(13,74)	13,68 14,23(13,52)	14,51 15,05(14,18)	

- Данная конструкция дорожной одежды по завершении II стадии строительства предназначена для улиц и дорог в районах нового массового жилого строительства.
- Интенсивность движения N_p=1000 авт/сутки на одну полосу проезжей части принимается для особо загруженных улиц и дорог.
- Значения толщин цементобетонного покрытия конструкции I-II стадии строительства приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин цементобетонного покрытия увеличить на 1 см.
- При применении в технологическом слое тощего бетона М 75 толщину цементобетона следует уменьшить на 1 см по сравнению с толщиной на щебне "400".
- Толщины конструктивных слоев даны из условия набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Конструкции швов, их расположение, ровность слоя цементобетона и др. параметры должны отвечать требованиям, предъявляемым к цементобетонным покрытиям. Конструкции и расположение швов в цементобетонном покрытии даны на стр. №
- Контактный слой из песка, обработанного битумом может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см с покрытием его слоем пергамента.
- Прямые затраты даны для одежды при применении мелкозернистого асфальтобетона марки I, типа А и крупнозернистого плотного асфальтобетона типа I.

* Толщины цементобетонного покрытия даны из условия достижения бетоном 70% прочности от проектной.
 ** Толщины цементобетонного покрытия даны из условия достижения бетоном 100% прочности от проектной.

СК. 6109-89.20			
Нач. отд.	Козеева	Рис.	Стадия
Гл. спец.	Афонин	Ш	Масштаб
Н. контр.	Щепи	100%	Р.ч.
ГИП	Афонин	100%	Лист
Разраб.	Максимова	100%	Листов I
Провер.	Кондауров	100%	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Институт МОСНИИПРОЕКТ г. Москва

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

Цементобетон- на технологи- ческом слое НС	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровне грунтовой воды h песка/ Нугв ,см.																			
			При установке специального бортового блока на I стадии строительства												Без установки специального бортового блока на I стадии строительства							
			Нp=1000				Нp=500				Нp=300				Нp=1000				Нp=500;300			
			насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка		
Щебня "400", щебеночной сме- си, верхние 3см из песка обработанного битумом.	II	насыпь	155	190	185	145	185	145	190	145	185	145	190	145	185	145	190	145	185	145		
		выемка	190	155	145	185	190	145	185	190	145	185	190	145	185	190	145	185	190	145		
	III	насыпь	215	220	185	175	220	190	185	175	225	190	185	175	220	190	185	175	220	190		
		выемка	220	215	185	175	225	200	185	175	230	200	185	175	225	200	185	175	225	200		
	IV	насыпь	230	235	185	175	235	205	185	175	240	205	185	175	235	205	185	175	235	205		
		выемка	235	230	185	175	240	210	185	175	245	210	185	175	240	210	185	175	240	210		
	У	насыпь	245	245	185	175	250	215	185	175	255	215	185	175	245	200	185	175	250	215		
		выемка	245	245	185	175	250	215	185	175	255	215	185	175	245	200	185	175	250	215		
	Тощаго бетона М100	II	насыпь	195	205	185	160	195	185	195	160	185	160	195	155	195	160	185	155	195	160	
			выемка	205	195	185	160	205	185	205	160	185	205	160	185	205	160	185	155	205	160	
		III	насыпь	230	235	185	180	230	190	185	180	230	195	185	180	230	195	185	180	230	195	
			выемка	235	230	185	180	235	195	185	180	235	200	185	180	235	200	185	180	235	200	
		IV	насыпь	245	250	185	185	245	200	185	185	245	205	185	185	245	205	185	185	245	205	
			выемка	250	245	185	185	250	200	185	185	250	205	185	185	250	205	185	185	250	205	
		У	насыпь	260	260	185	185	260	205	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	260	210	
			выемка	260	260	185	185	260	205	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	260	210	

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.

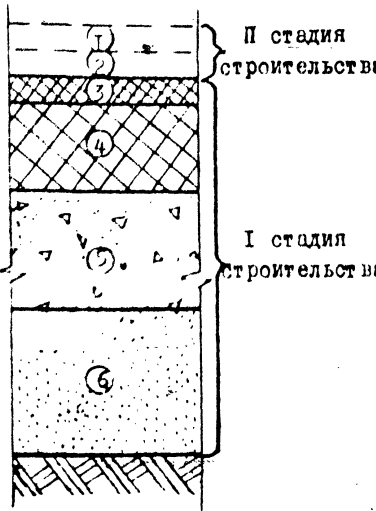
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.

3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.

4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.

5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-81.

СК 6109-89.21				
Нач.отд.	Козлева	<div style="text-align: center;"> <p>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</p> <p>ДЛЯ г. МОСКВЫ</p> <p>ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД</p> <p>Конструкция ЦД-1</p> <p>Толщины песчаных морозозащитных слоев</p> </div>	Стадия	Масштаб
Гл.спец.	Афонин		Р.ч.	
И.контр.	Щепин		Лист	Листов 1
Гип	Щепин		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ	
Разраб.	Суханова		г. МОСКВА	
Провер.	Сидорович			

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ		Материал конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды, см при интенсивности движения автомобилей Н-30 в сутки по одной полосе движения на I-й стадии строительства				
				при установке специального бортового блока на I-й стадии строительства		без установки специального бортового блока на I-й стадии строительства		
				N _p = 1000	N _p = 500; 300	N _p = 1000; 500; 300		
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по альбому СК 6101-86)	ГОСТ 9128-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (II)	ТУ-400-24-107-85	6				
	3	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из изверженных пород. Тип I (II)	ТУ-400-24-107-85	6				
	4	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	ТУ-400-24-107-85	изверженных пород	Тип I	17	16	18
				осадочных пород	Тип II	18	17	19
					Тип III	16	16	17
					Тип IV	17	16	18
	5	Тонкий бетон М 100	ТУ-400-24-112-78	Толщина слоя равна сумме толщин слоев 3 и 4 с учетом принятого типа асфальтобетона слоя 4				
	6	Песок	ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице №15+38 альбома СК 6101-86 и странице №28 настоящего альбома				
	Прямые затраты из 1 м ² конструкции при h песка = 30 см и применении		асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	Тип I	15,5	15,13	16,03
Тип II					17,04	16,53	17,55	
осадочных пород					Тип I	15,13	15,13	15,58
					Тип II	16,53	16,01	17,04

1. Данная конструкция дорожной одежды по завершению II стадии строительства предназначена для скоростных дорог, магистральных улиц и дорог, жилых улиц и внутриквартальных дорог.
2. Интенсивность движения N_p = 1000 авт./сутки на одну полосу проезжей части принимается для особо загруженных улиц и дорог.
3. Значения толщин асфальтобетона слоя № 4 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна, супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя № 4 увеличить на I см.
4. При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, формовочный песок и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "Методические рекомендации Союздорнии").
5. Прямые затраты даны для одежды при применении мелкозернистого асфальтобетона марок I, типа А.

СК 6109 89.22			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод		Стадия	Масштаб
		Р.Ч.	
Лист		Листов 1	
Конструкция АД-I		ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА	

Нач. отд.	Корсаков	
Гл. спец.	Афонин	
Инж. контр.	Щенин	
ГИП	Щенин	
Разраб.	Кондлуков	
Провер.	Вобринова	

Подпись и дата

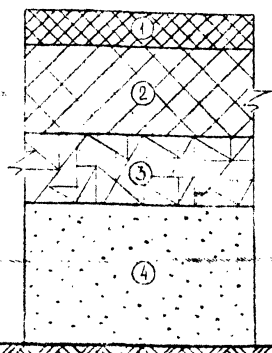
Имя, № подл.

Асфальто-бетон слоя № 4	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Н _г гв, см											
			При установке специального бортового блока на 1-ой стадии строительства						Без установки специального бортового блока на 1-ой стадии строительства					
			Н _р =1000			Н _р =500;300			Н _р =1000;500;300					
			насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка
Из изверженных пород	II	насыпь	—	—	155	45 *	185	—	155	45 *	—	—	155	45 *
		выемка	190	—	185	150	190	—	190	150	190	—	190	150
	III	насыпь	—	50	50	50	—	50	—	50	50	50	50	55
		выемка	205	185	185	185	210	185	205	185	185	185	185	180
	IV	насыпь	—	50	55	—	—	50	—	50	55	—	—	—
		выемка	220	190	185	—	225	190	220	190	185	—	—	—
	У	насыпь	—	50	55	—	—	50	—	50	55	—	—	—
		выемка	235	190	185	—	240	195	235	190	185	—	—	—
		насыпь	—	50	55	—	—	50	—	50	55	—	—	—
		выемка	235	190	185	—	240	195	235	190	185	—	—	—
Из осадочных пород	II	насыпь	185	—	185	150	185	—	185	150	185	—	185	150
		выемка	190	—	185	150	190	—	190	150	185	—	185	150
	III	насыпь	—	50	50	55	—	50	—	50	55	—	50	60
		выемка	210	185	185	180	210	190	205	185	185	185	185	180
	IV	насыпь	—	50	60	—	—	50	—	50	60	—	—	—
		выемка	225	190	185	—	225	190	220	190	185	—	—	—
	У	насыпь	—	50	60	—	—	50	—	50	60	—	—	—
		выемка	240	195	185	—	240	195	235	190	185	—	—	—
		насыпь	—	50	60	—	—	50	—	50	60	—	—	—
		выемка	240	195	185	—	240	195	235	190	185	—	—	—

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка





1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, теплоизолирующие слои, замену грунтов.
3. Для 1-ой категории улаживания земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,6h от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 106см.
4. При применении некондиционных песков ($K_p \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.23					
Нач. отд.	Козлова		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		
Гл. спец.	Афонин				
И. контр.	Щепин		Конструкция АИ-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев		
ГИП	Щепин				
Разраб.	Сухомова		Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		
Провер.	Сидорович				
			Стация	Масса	Масштаб
			Р.Ч.		
			Лист	Листов I	

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см.							
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги			Улицы и дороги местного значения			
								Общегородского значения	Районного значения	Дороги грузового движения	Дороги промышленных и коммунально-складских районов	жилые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	легковые автостоянки
	I	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл.7 на стр.10 альбома СК6101-86				ГОСТ 9128-84	4							
	2	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный из осадочных пород на	керамзитовом гравии	тип I	ТУ 400 24-107-85	26	24	26	24	22	18	14	
				щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковой фракции)	тип II				27	25				
					тип I		24	22	24	22	20	16	12	
					тип II				25	23				
		Асфальтобетон песчаный на	керамзитовом гравии					22			20	17	13	
			щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковой фракции)					20			18	15	11	
		Асфальтобетон высокопористый песчаный на	керамзитовом гравии	марка I	ГОСТ 9128-84						23	19	15	
				марка II								20	16	
				марка I							21	17	13	
				марка II								18	14	
	3	Варианты	Керамзитовый гравий			ГОСТ 9759-83	15							
			Щебень с легкими заполнителями			ГОСТ 8387-82 9758-86								
			Золошлаковая смесь (шлаковые фракции)			рекоменд. МАДИ и МПИ 1987г.								
	4		Песок				ГОСТ 8736-85	Песок принимать по табл. на стр. 35+36 альбома СК 6101-86 и стр.30,31 данного альбома						

* Керамзитовый гравий и щебень с легким заполнителем рекомендуется обработать битумом по способу пропитки.

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах II-V степени пучинистости при 2,3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах IV-V степени пучинистости в подстилающем слое следует применять средние и крупные пески.
- Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и др.
- Значения толщин слоя №2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №2 увеличить на 1см.
- При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- Прямые затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

				СК 6109-89.24			
				ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Статья	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Козеева				Р.Ч.		
Гл. спец.	Афонин						
И. контр.	Щепин			Лист	Листов 1		
ГИП	Щепин						
Гл. арх.	Суханова			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ			
Провер.	Сидорович			г. МОСКВА			

Асфальто-бетон	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/ Н _{угв} . см																											
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения															
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-скл. районов				Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды и гр.автостоянки				Легковые автостоянки			
			0	50	100	150	0	50	100	150	0	50	100	150	0	50	100	150	0	50	100	150	0	50	100	150	0	50	100	150
Крупнозернистый плотный из осадочных пород	II	насыпь	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	190	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185
		выемка	190	185	165	190	185	165	190	185	170	190	185	170	190	185	170	195	185	165	195	185	165	200	185	165	200	185	165	200
	III	насыпь	220	190	185	180	220	190	185	180	220	190	185	180	220	190	185	180	220	190	185	180	225	195	185	170	225	195	185	170
		выемка	225	195	185	180	225	195	185	180	225	195	185	180	225	195	185	180	230	200	185	180	235	200	185	180	235	200	185	180
	IV	насыпь	235	195	185	180	235	195	185	185	235	195	185	185	235	195	185	185	240	205	185	185	245	205	185	185	245	205	185	185
		выемка	245	200	185	185	245	200	185	185	245	200	185	185	245	200	185	185	250	205	185	185	255	210	185	185	255	210	185	185
	V	насыпь	255	205	185	185	255	200	185	185	255	200	185	185	255	200	185	185	260	210	185	185	265	215	185	185	265	215	185	185
		выемка	255	205	185	185	255	200	185	185	255	205	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185
Песчаный	II	насыпь				190		185	160									190		185	150	190		185	150	190		185	150	
		выемка				195	20	185	160									195	25	185	160	195		185	160	195		185	160	
	III	насыпь				220	50	185	170									220	50	185	180	225	195	185	180	225	195	185	180	
		выемка				225	50	185	180									230	50	185	180	235	200	185	180	235	200	185	180	
	IV	насыпь				240	50	185	185									245	50	185	185	250	205	185	185	250	205	185	180	
		выемка				250	50	185	185									255	50	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	
	V	насыпь				255	50	185	185									260	50	185	185	265	215	185	185	265	215	185	185	
		выемка				255	50	185	185									260	50	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	
Высокопористый, песчаный	II	насыпь				190		185	150									190		185	150	190		185	150	190		185	150	
		выемка				195	25	185	150									195	25	185	160	195		185	160	195		185	160	
	III	насыпь				215	50	185	180									215	50	185	180	220	190	185	180	220	190	185	180	
		выемка				225	50	185	180									230	50	185	180	230	195	185	180	230	195	185	180	
	IV	насыпь				235	50	185	185									240	50	185	185	245	200	185	185	245	200	185	185	
		выемка				245	50	185	185									250	50	185	185	255	205	185	185	255	205	185	185	
	V	насыпь				255	50	185	185									260	50	185	185	265	210	185	185	265	210	185	185	
		выемка				255	50	185	185									260	50	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины.

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляротрывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185.
4. При применении некондиционных песков ($k_{ф} \leq 1,2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

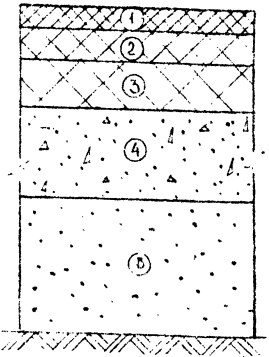
СК 6109-89.25			
Нач.отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Щепин		
Гип	Щепин		
Разраб.	Сидорович		
Провер.	Сухонова		
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Стадия
			Масса
			Масштаб
			Р.ч.
			Лист
			Листов I
Конструкция А-1Т Толщины песчаных морозозащитных слоев			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА

Асфальтобетон плотный из щебня и гравия	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песке / Н _{угв} , см																							
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения											
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-скл. районов				Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды груз. автостоянки			
			насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка	насыпь	выемка
Асфальтобетон плотный из щебня и гравия	II	насыпь	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
		выемка	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165
	III	насыпь	215	190	185	175	215	190	185	175	215	190	185	175	215	190	185	175	220	190	185	180	225	195	185	170
		выемка	220	190	185	165	220	190	185	165	220	190	185	165	220	190	185	165	225	190	185	185	230	200	185	180
	IV	насыпь	230	195	185	185	230	195	185	185	230	195	185	185	230	195	185	185	235	195	185	185	240	200	185	185
		выемка	240	200	185	185	240	200	185	185	240	200	185	185	240	200	185	185	245	200	185	185	250	205	185	185
Асфальтобетон плотный из щебня и гравия	II	насыпь	250	200	185	185	250	200	185	185	250	200	185	185	250	200	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185
		выемка	250	200	185	185	250	200	185	185	250	200	185	185	250	200	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185
	III	насыпь					215	195	185	180					215	195	185	180	225	195	185	185	230	195	185	180
		выемка					220	195	185	185					225	195	185	185	235	195	185	185	240	200	185	180
	IV	насыпь					235	200	185	185					240	200	185	185	245	200	185	185	250	205	185	185
		выемка					245	200	185	185					250	200	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185
Асфальтобетон плотный из щебня и гравия	II	насыпь					250	200	185	185					255	205	185	185	260	210	185	185	265	215	185	185
		выемка					250	200	185	185					255	205	185	185	260	210	185	185	265	215	185	185
	III	насыпь													210	190	185	180	220	190	185	185	230	195	185	180
		выемка													220	190	185	180	235	195	185	185	245	205	185	185
	IV	насыпь													230	195	185	185	240	200	185	185	250	205	185	185
		выемка													240	200	185	185	250	205	185	185	260	210	185	185
Асфальтобетон плотный из щебня и гравия	II	насыпь													250	200	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185
		выемка													250	200	185	185	255	205	185	185	260	210	185	185
	III	насыпь													210	190	185	180	220	190	185	185	230	195	185	180
		выемка													220	190	185	180	235	195	185	185	245	205	185	185
	IV	насыпь													230	195	185	185	240	200	185	185	250	205	185	185
		выемка													240	200	185	185	250	205	185	185	260	210	185	185

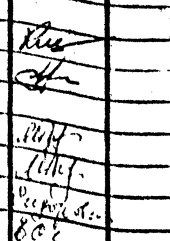
ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для 1-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_{\phi} \leq 1+2\text{м/сутки}$) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.26			Стадия	Масштаб
Нач.отд.	Мозеева		Р.ч.	
Гл.спец.	Афонин			
И.контр.	Цепин		Лист	Листов 1
ГИД	Шалин			
Разраб.	Сидорович		Институт МОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА	
Провер.	Суханова			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод				
Конструкция А-1Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение.				

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ			Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см					
						Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения		
							Общегородского значения	Районного значения	Дороги грузового движения	Дороги трассовых и коммунально-складских районов	Жилые улицы
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл.7 на стр.10 альб.СК 6101-86)			ГОСТ 9128-84	4					
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (II)			ТУ 400-24 107-85	6					
	3	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ 400-24 107-85	9	8	9	8	6	
				тип II		10	8	10	8	6	
			осадочных пород	тип I		9	7	9	7	7	
				тип II					9	8	
		Асфальтобетон песчаный					7				6
		Асфальтобетон высокопористый песчаный			марка I	ГОСТ 9128-84					7
					марка II						8
	4	Керамзитобетон				ТУ 400-24 112-78	Толщина слоя равна сумме толщин слоев I,2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона слоя №3				
Шлакобетон				ГОСТ 8736-85							
5	Песок				ГОСТ 8736-85	Песок принимать по табл. на стр. 35+38 альбома СК 6101-86 и стр.33,34 данного альбома					

1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах Л+У степени пучинистости при 2, 3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах Лу, у степени пучинистости в подстилающем слое следует применять средние и крупные пески.
2. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и др.
3. Значения толщин слоя №2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при 1, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при 1 категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №2 увеличивать на 1см.
4. При применении в слое №2 легенированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
5. Прямые затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

СК 6109-89. 27						
Нач. отд.	Козеева		Дорожные конструкции для г. Москва	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин		ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Р.Ч.		
И. контр.	Щипин			Лист 1	Листов 3	
Гип	Щипин			ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ		
Разраб.	Сидорович			г. Москва		
Провер	Суханова		Конструкция А-2Т			

Асфальтобетон слоя № 3	Группа грунта, по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песча при уровнях грунтовой воды h песка/ h _{угв} см																	
			Магистральные улицы и дороги										Улицы и дороги местного значения							
			Общегородского значения и скоростные дороги					Районного значения					Дороги грузового движения					Дороги промышленных и коммунально-бытовых районов		
			Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы		Жилые улицы	
из изверженных пород	II	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	III	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	IV	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	V	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	VI	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
из осадочных пород	II	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	III	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	IV	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	V	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	VI	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
песчаный и (высокопористый) песчаный	II	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	III	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	IV	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	V	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
	VI	насыпь	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190
		выемка	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190	20	50	185	190

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляропрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_f \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

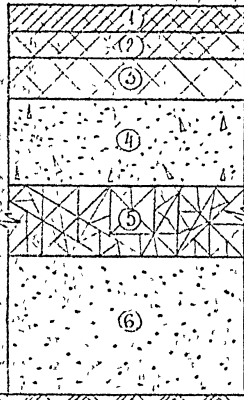
СК 6109 89.23			
ИЗЧ. отд.	Ковалева	[Подпись]	Дорожные конструкции для г. Москвы при высоком уровне грунтовых вод
Гл. спец.	Афоним		
И. контр.	Пешин	[Подпись]	Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев
Гл. инж.	Щепин		
Разраб.	Сидорович	[Подпись]	Институт МОСИНПРОЕКТ г. Москва
Провер.	Суханова		
Лист 2		Листов 3	

Асфальтобетон слоя №3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Н _{уг} , см																				
			Магистральные									Улицы и дороги местного значения											
			Общегородского значения и скоростные дороги			Районного значения			Дороги грузового движения			Дороги промышленных и складских районов			Жилые улицы								
из изверженных пород	II	насыпь																					
		выемка	0 190	20 185	50 150	0 195	0 185	50 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	50 150			
	III	насыпь	0 210	50 190	55 185	60 165	0 205	50 190	60 185	60 180	0 210	50 190	55 185	60 180	0 205	50 190	55 185	60 180	0 215	50 190	65 185	65 180	
		выемка	0 215	50 190	60 185	60 180	0 220	50 190	60 185	60 180	0 215	50 190	60 185	60 180	0 220	50 190	65 185	65 180	0 225	50 195	70 185	70 180	
	IV	насыпь	0 230	50 190	60 185	60 180	0 230	50 195	60 185	60 180	0 230	50 195	60 185	60 180	0 230	50 195	65 185	65 180	0 235	50 195	70 185	70 180	
		выемка	0 240	50 195	60 185	60 180	0 240	50 195	60 185	60 180	0 240	50 195	60 185	60 180	0 240	50 195	65 185	65 180	0 255	50 205	70 185	70 180	
	V	насыпь	0 250	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	60 185	60 185	0 250	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	65 185	65 185	0 255	50 205	70 185	70 185	
		выемка	0 250	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	60 185	60 185	0 250	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	65 185	65 185	0 255	50 205	70 185	70 185	
	из осадочных пород	II	насыпь	0 185	50 185	50 150	0 185	0 155	50 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 150	0 185	0 185	50 150	
			выемка	0 190	50 185	55 165	60 210	0 185	50 170	60 185	60 170	0 190	50 185	55 165	60 180	0 185	50 180	60 165	60 160	0 210	50 190	60 185	60 180
III		насыпь	0 215	50 190	55 185	60 180	0 225	50 195	60 185	60 180	0 215	50 190	55 185	60 180	0 205	50 190	60 185	60 180	0 210	50 190	65 185	65 180	
		выемка	0 225	50 190	60 185	60 180	0 235	50 195	60 185	60 180	0 225	50 195	60 185	60 180	0 220	50 190	65 185	65 180	0 225	50 195	70 185	70 180	
IV		насыпь	0 235	50 195	60 185	60 215	0 245	50 200	60 185	60 180	0 235	50 195	60 185	60 180	0 230	50 195	65 185	65 185	0 235	50 200	70 185	70 185	
		выемка	0 245	50 195	60 185	60 215	0 255	50 205	60 185	60 180	0 245	50 195	60 185	60 180	0 240	50 195	65 185	65 185	0 245	50 200	70 185	70 185	
V		насыпь	0 255	50 200	60 185	60 215	0 265	50 205	60 185	60 185	0 255	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	65 185	65 185	0 255	50 205	70 185	70 185	
		выемка	0 255	50 200	60 185	60 185	0 265	50 205	60 185	60 185	0 255	50 200	60 185	60 185	0 255	50 200	65 185	65 185	0 255	50 205	70 185	70 185	
песчаный и высокопористый		II	насыпь																	0 185	0 185	50 150	
			выемка																	0 185	0 190	50 185	50 180
	III	насыпь																	0 215	0 215	50 190	65 185	50 180
		выемка																	0 225	0 225	50 195	70 185	65 180
	IV	насыпь																	0 230	0 235	50 200	70 185	65 185
		выемка																	0 240	0 245	50 205	70 185	65 185
	V	насыпь																	0 255	0 255	50 205	70 185	65 185
		выемка																	0 255	0 255	50 205	70 185	65 185

к - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка.

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщин, приведенной в данной таблице при УГВ равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_{ф} \leq 1,2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таб. с увеличением ее на 20% и уточнением ее расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением ее на 20% и уточнением ее по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.			
Нач. отд.	Козесва		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Щепин		
ГМП	Щелин		
Разраб.	Сидорович		Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев
Провер.	Суханова		
Стация	Масса	Масштаб	ИНСТИТУТ МОСДИПРОЕКТ г. МОСКВА
Р.ч.			
Лист 3	Листов 3		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ		МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см				
							Скоростные дороги	Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения	
								Общегородского значения	Районного значения	Дороги грузового движения	Дороги промышленных и складских районов
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки по табл.7 на стр.10 альбома СК6101-86				ГОСТ 9126-84	4				
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный тип I (II)				ТУ 400 24-107-85	6				
	3	Варианты	Асфальтобетон крупнозернистый плотный с щебнем из	изверженных пород	тип I	ТУ 400 24-107-85	8	7	8	7	
				осадочных пород	тип II		9	7	9	7	
					тип I		8	6	8	6	
					тип II				8	7	
			Асфальтобетон песчаный						6		
	4	Варианты	Керамзитобетон		ТУ 400 24-112-78	Толщина слоев равна толщине слоев 1, 2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона					
			Шлакобетон		ГОСТ 8736-85						
	5	Щебень "400", щебеночные смеси				ГОСТ 8267-82	15				
	6	Песок				ГОСТ 8436-85	Песок принимать по табл. из стр. 35-39 альбома СК 6101-86 и стр.36,37 данного альбома				

1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах IV-V степени пучинистости при II, III категориях увлажнения земляного полотна.

На грунтах IV, V степени пучинистости в подстилающем слое следует принимать средние и крупные пески.

2. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и др.

3. Значения толщин слоя №2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, II и III категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №2 увеличить на 1 см.

4. При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.

5. Прочие затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

СК 6109-89. ЗЕ			
Нач. отд.	Козлова	В.И.	
Гл. спец.	Афонин	А.И.	
В. конгр.	Депин	В.И.	
ГИП	Щелин	В.И.	
Инж.пр.	Сухомин	В.И.	
Проф.	Сидорович	В.И.	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Стация
Конструкция А-УТ.			Масса
			Масштаб
			Р.Ч.
			Лист
			Листов
			ИНСТИТУТ КОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА

Асфальтобетонный слой №3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/Н _{угв.} см															
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения			
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов			
Крупнозернистый плотный из изверженных пород	II	насыпь																
		выемка																
	III	насыпь	0	20	40	40 *	0	20	45	40 *	0	20	40	40 *	0	20	45	45 *
		выемка	200	190	185	180	200	190	185	180	200	195	185	180	200	195	185	180
	IV	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	205	190	185	180	210	200	185	180	205	195	185	180	210	200	185	180
	V	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	215	195	185	185	220	200	185	185	215	200	185	185	220	205	185	185
	У	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	225	200	185	185	230	210	185	185	225	205	185	185	230	210	185	185
Крупнозернистый плотный из осадочных пород	II	насыпь																
		выемка																
	III	насыпь	0	20	40	40	0	20	45	45	0	20	40	40	0	20	45	45
		выемка	200	190	185	180	200	190	185	180	200	195	185	180	205	195	185	180
	IV	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	205	190	185	180	210	195	185	180	205	195	185	180	210	200	185	180
	V	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	220	200	185	185	220	210	185	185	220	205	185	185	220	205	185	185
	У	насыпь	0	20	45	45	0	20	50	50	0	20	45	45	0	20	50	50
		выемка	230	205	185	185	235	215	185	185	230	210	185	185	230	210	185	185
Песчаный	II	насыпь																
		выемка					0	20	40									
	III	насыпь					0	20	45	45								
		выемка					200	190	185	180								
	IV	насыпь					0	20	50	50								
		выемка					210	195	185	180								
	У	насыпь					0	20	50	50								
		выемка					220	205	185	185								
	У	насыпь					0	20	50	50								
		выемка					235	210	185	185								

* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таб. при УГВ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_f \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной табл. с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.31			
Нач. отд.	Ковалева	<i>Ковалева</i>	Дорожные конструкции для г. Москвы
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>	Лист
Гип	Щепин		Листов I
Разраб.	Сидорович	<i>Сидорович</i>	Конструкция А-3Г. Толщины песчаных морозозащитных слоев
Провер.	Суханова		
			Институт МОСМАХПРОЕКТ г. Москва

Асфальтобетон	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/Н _{угв} , см															
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения			
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов			
Крупнозернистый песок из изверженных пород	II	насыпь																
		выемка																
	III	насыпь	0	20	45	45 *	0	50	50	50 *	0	20	45	45 *	0	50	50	50 *
		выемка	205	195	185	180	205	185	185	180	205	195	185	180	205	185	185	180
		насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	210	200	185	180	215	190	185	180	210	200	185	180	215	190	185	180
	IV	насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	220	205	185	185	225	190	185	185	220	205	185	185	225	190	185	185
		насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	230	210	185	185	235	190	185	185	230	210	185	185	235	190	185	185
	V	насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	235	210	185	185	240	195	185	185	235	210	185	185	240	195	185	185
Крупнозернистый песок осадочных пород	II	насыпь																
		выемка																
	III	насыпь	0	20	45	45	0	50	50	50	0	20	45	45	0	50	50	50
		выемка	205	195	185	180	205	185	185	180	205	195	185	180	205	185	185	180
		насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	210	195	185	180	215	190	185	180	210	200	185	180	215	190	185	180
	IV	насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	225	205	185	185	230	190	185	185	225	205	185	185	225	190	185	185
		насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	235	210	185	185	240	190	185	185	235	210	185	185	235	190	185	185
	V	насыпь	0	20	50	50	0	50	55	55	0	20	50	50	0	50	55	55
		выемка	240	215	185	185	245	195	185	185	240	210	185	185	240	195	185	185
Песчаный	II	насыпь																
		выемка																
	III	насыпь																
		выемка																
		насыпь																
		выемка																
	IV	насыпь																
		выемка																
		насыпь																
		выемка																
	V	насыпь																
		выемка																

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_{ф} \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

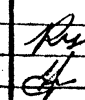
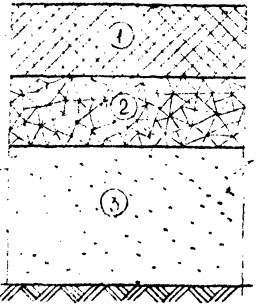






СК 6109-89.32			
Нач. отд.	Козеева		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ
Гл. спец.	Афонин		
М. контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		
Разраб.	Суханова		
Провер.	Сидоренин	Конструкция А-3Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение.	Стадия Р.Ч. Лист Листов 1.
			ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ				Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, см					
							Магистральные улицы и дороги		Улицы и дороги местного значения			
							районного значения	дороги грузового движения	дороги промывочных и коммунально-складских районов	малые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	легковые автостоянки
	1	Асфальт литой на керамзитовом гравии	тип I	ТУ 400-24-103-76	17	19	—					
			тип II		19	21	19	18	—			
			тип I		15	17	—					
			тип II		17	19	17	16	—			
		Асфальтобетон песчаный, марка II тип Д на керамзитовом гравии	керамзитовом гравии	ГОСТ 9128-84	—			16	15	12		
			щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковая фракция)		—			14	13	10		
	Асфальтобетон песчаный на керамзитовом гравии	керамзитовом гравии	ТУ 400-24-107-85	—			24	23	19			
		щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковая фракция)		—			22	21	17			
	2	Варианты	Керамзитовый гравий	ГОСТ 9759-83	15							
			Щебень с легкими заполнителями	8267-82 9758-86								
			Золошлаковая смесь (шлаковые фракции)	рекоменд. МАДИ и МИИТ 1987г.								
	3		Песок	ГОСТ 8736-85	Песок принимать по табл. на стр. 35+38 альбома СК 6101-86 и стр.39,40 данного альбома							

* Керамзитовый гравий и щебень с легким заполнителем рекомендуется обработать вязким битумом по способу пропитки.

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах II-у степени пучинистости при 2, 3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах III-у степени пучинистости в подстилающем слое следует применять средние и крупные пески.
- Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и др.
- Значения толщин слоя №2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №2 увеличить на 1 см.
- При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- Поясню затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

					СК 6109-89.33			
Нач. отд.	Козеева				ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масоа	Масштаб
Гл. спец.	Афонин					Р.ч.		
Н. контр.	Щепин				Конструкция А-4Т	Лист	Листов	
ГИП	Щепин					ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва		
Разработ.	Суханова							
Провер.	Сидорович							

Асфальтобетон	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Н _{угв} , см																					
			Магистральные улицы и дороги								Улицы и дороги местного значения													
			Районного значения				Грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-складских районов				линейные улицы				Внутриквартальные дороги и проезды и груз. автостоянки				Легковые автостоянки	
			0	20	50 *	0	20	50 *	0	20	50 *	0	20	50 *	0	20	50 *	0	20	50 *	0	20	50 *	
Литой	II	насыпь	190	185	150 *	185	185	150 *	190	185	150	190	185	150	190	185	150 *							
		выемка	195	183	170	195	185	165	195	185	170	200	185	170	200	185	170							
	III	насыпь	220	195	180	215	195	185	220	195	180	225	195	185	230	195	180							
		выемка	235	200	185	220	200	185	235	200	185	235	200	185	240	200	185							
	IV	насыпь	245	205	185	240	205	185	245	205	185	245	205	185	240	205	185							
		выемка	255	210	185	250	210	185	255	210	185	255	210	185	250	210	185							
	V	насыпь	265	215	185	265	215	185	265	215	185	265	215	185	265	215	185							
		выемка	265	215	185	265	215	185	265	215	185	265	215	185	265	215	185							
Песчаный, сугл. II, тип Д	II	насыпь												190	185	150 *	190	185	150 *	195	185	150 *		
		выемка												195	185	170	195	185	170	200	185	170		
	III	насыпь												220	195	185	220	195	185	225	200	185	180	
		выемка												230	200	185	230	200	185	235	200	185	180	
	IV	насыпь												240	205	185	240	205	185	245	205	185	180	
		выемка												250	210	185	250	210	185	255	210	185	185	
	V	насыпь												260	215	185	260	215	185	265	215	185	185	
		выемка												260	215	185	260	215	185	265	215	185	185	
	Песчаный	II	насыпь												195	185	150	195	185	150	195	185	150	
			выемка												200	185	170	200	185	165	200	185	170	
		III	насыпь												220	195	185	220	195	185	220	195	185	180
			выемка												225	195	185	225	195	185	225	195	185	180
IV		насыпь												245	200	185	245	200	185	245	200	185	185	
		выемка												255	205	185	255	205	185	255	205	185	185	
V		насыпь												270	210	185	270	210	185	270	210	185	185	
		выемка												270	210	185	270	210	185	270	210	185	185	

з - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка.

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляропрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщину, приведенной в данной таблице при УГВ, равной 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_{ф} \leq 1,2$ м/сутки) - толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

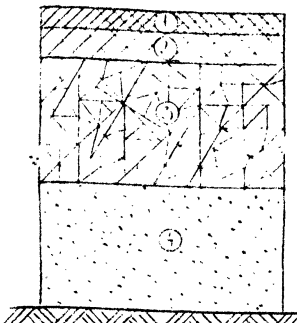
СК 6109-89.34			
Нач.отд.	Козырева	Л.И.	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Конструкция А-4Т Толщина песчаных морозозащитных слоев
Гл. спец.	Афонин	Л.И.	
Контр.	Целин	Л.И.	
ГИП	Щелин	Л.И.	
Разраб.	Суханова	С.В.	
Пролер.	Сидоренко	В.В.	
Стадия: Р.П. Масса: Масштаб: Лист: Листов: 1			
ИНСТИТУТ ГОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА			

Асфальтобетон	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/Н _{угв.} см																	
			Магистральные улицы и дороги									Улицы и дороги местного значения								
			Районного значения			Грузового движения			Дороги промышленных и коммунально-складских районов			Жилые улицы			Внутриквартальные дороги и проезды и груз. автостоянки			Легковые автостоянки		
			0	50	100	0	50	100	0	50	100	0	50	100	0	50	100	0	50	100
Литое	II	насыпь	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150
		выемка	190	185	165	190	185	165	190	185	165	195	185	165						
	III	насыпь	215	195	185	170	210	195	185	170	215	195	185	180	220	195	185	180		
		выемка	230	200	185	180	225	195	185	180	230	200	185	180	230	200	185	180		
	IV	насыпь	240	200	185	185	235	200	185	185	240	200	185	185	235	200	185	185		
		выемка	250	205	185	185	245	200	185	185	250	205	185	185	255	205	185	185		
	У	насыпь	260	205	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185		
		выемка	260	205	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185	260	210	185	185		
Песчаный, марка П, тип I	II	насыпь										185	185	150	185	185	150	190	185	150
		выемка										190	185	165	190	185	165	195	185	165
	III	насыпь										215	195	185	180	215	195	185	180	220
		выемка										225	200	185	180	225	195	185	180	230
	IV	насыпь										235	200	185	185	235	200	185	185	240
		выемка										245	200	185	185	245	205	185	185	250
	У	насыпь										255	205	185	185	255	205	185	185	260
		выемка										255	205	185	185	255	205	185	185	260
Песчаный	II	насыпь										190	185	150	190	185	150	190	185	150
		выемка										195	185	165	195	185	165	195	185	165
	III	насыпь										215	195	185	180	215	195	185	180	215
		выемка										220	200	185	180	220	195	185	180	220
	IV	насыпь										240	200	185	185	240	200	185	185	240
		выемка										250	205	185	185	250	205	185	185	250
	У	насыпь										265	205	185	185	265	205	185	185	265
		выемка										265	205	185	185	265	205	185	185	265

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

- при других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
- При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капилляропрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
- Для 1-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном 185см.
- При применении некондиционных песков ($k_f \leq 1+2$ м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
- При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.35			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ		Стадия	Масштаб
при высоком уровне грунтовых вод		Лист	Листов
Конструкция А-4Т Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение		ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА	
Нач. отд.	Ковалева		
Гл. спец.	Афонин		
И. контр.	Шеста		
ГИП	Щелин		
Разраб.	Суханов		
Провер.	Сидоров		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ		МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ	Номер нормативного документа	Характеристика земляного полотна		Толщина конструктивных слоев по категориям улиц и дорог, см		
				ГРУНТЫ	Категория увлажнения	Улицы и дороги местного значения		
						Жилые улицы	Внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	Легковые автостоянки
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по таблице №7 на странице 10 альбома СК 6109-86	ГОСТ 9128-84	—	—	4		
	2	Асфальтобетон крупнозернистый, плотный тип I (II) на керамзитовом гравии щебен с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковой фракции)	ТУ 400-24-107-85	—	—	6		
	3	Керамзитовый гравий щебен с легкими заполнителями, золошлаковая смесь (шлаковой фракции)		Супесь легкая крупная Песок пылеватый, супесь пылеватая	1, 2, 3	32	20	22
				Супесь легкая	1	33	26	22
				Суглинок легкий и тяжелый, глины; Супесь легкая	1 2, 3	35	30	24
				Суглинок легкий и тяжелый, глины Супесь пылеватая, суглинок легкий пылеватый	2, 3 1, 2, 3	38	32	26
	4	Песок	ГОСТ 8736-85	—	—	Песок принимать по табл. на стр. 35+38 альбома СК 6109-86 и стр. 42 данного альбома		

* Керамзитовый гравий и щебень с легкими заполнителями рекомендуется обработать вязким битумом по способу пропитки.

1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах III, IV степени пучинистости при 2, 3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах I, II степени пучинистости в подстилающем слое следует применять средние и крупные пески.

2. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супер" и другие.

3. Значения толщин слоя №2 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при 1, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при 1 категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщин слоя №2 увеличить на 1 см.

4. При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.

5. Прямые затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

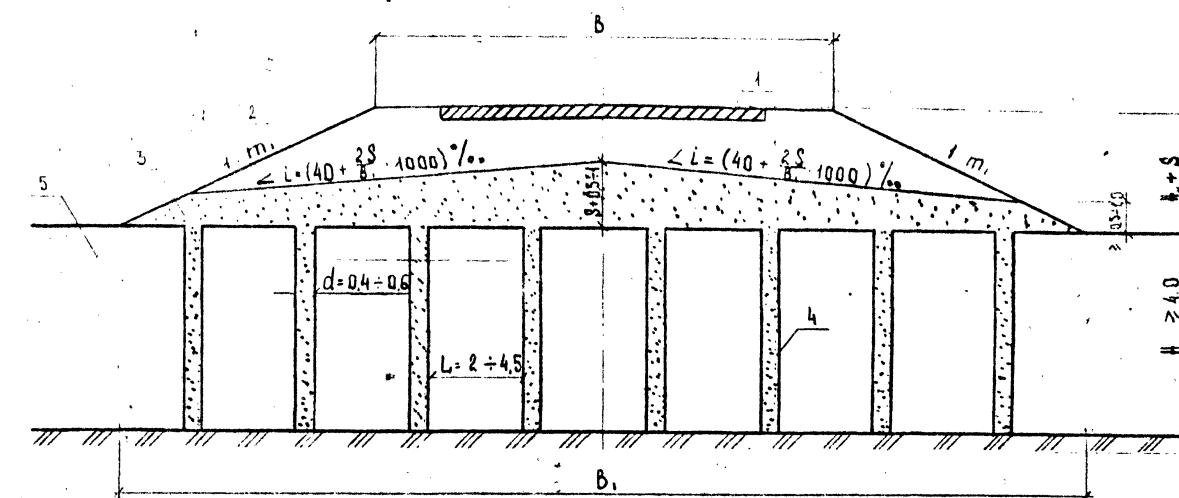
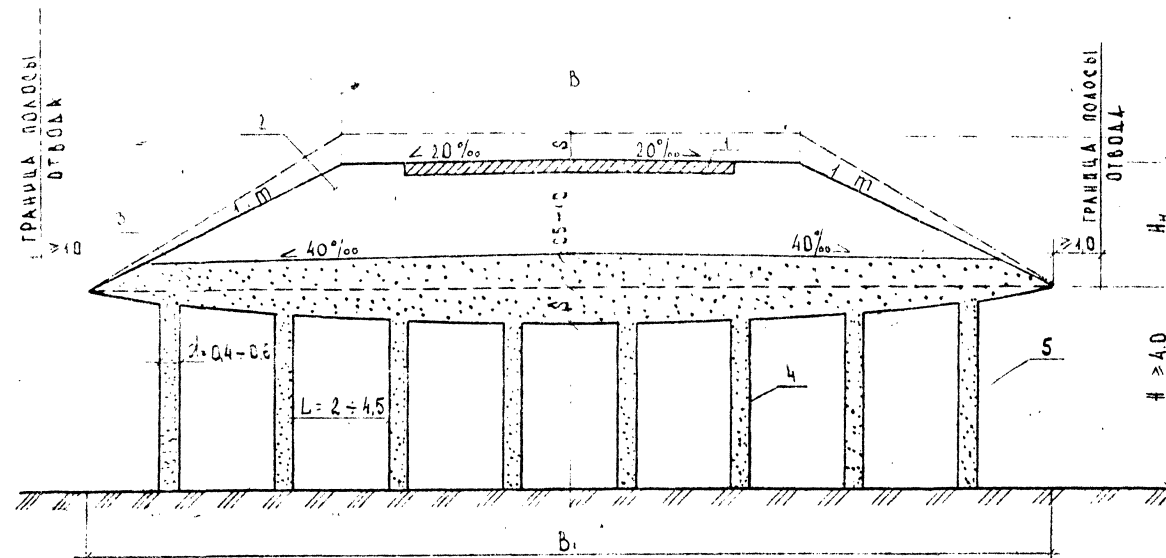
СК 6109-89. 33					
Нач. отд.	Козеева		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод	Стадия	Масштаб
Гл. спец.	Афонин			Р.ч.	
Н. контр.	Щепин		Конструкция А-5Т.	Лист	Листов I
Гип.	Щепин				
Разраб.	Сидорович		ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. Москва		
Провер.	Суханова				

Асфальтобетон на	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/Н _{угв} , см										
			Улицы и дороги местного значения										
			Жилые улицы				Внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки				Легковые автостоянки		
Керамзитовая гравия,	II	насыпь											
		выемка									0	0	30 *
	III	насыпь	0		20	30 *	0	20	40	45 *	0	50	55
		выемка	200	20	185	150	200	195	185	170	205	190	185
	IV	насыпь	0	20	40	45	0	50	50	50	0	50	60
		выемка	210	200	185	180	210	185	185	180	210	190	185
	V	насыпь	0	20	40	45	0	50	50	50	0	50	60
		выемка	220	205	185	180	225	185	185	185	230	195	185
		насыпь	0	20	40	45	0	50	50	50	0	50	60
		выемка	230	210	185	185	235	185	185	185	240	195	185
	У	насыпь	0	20	40	45	0	50	50	50	0	50	60
		выемка	240	215	185	185	245	185	185	185	255	200	185
Бесклевочный щебень	II	насыпь											
		выемка											
	III	насыпь	0		20	30	0				0	50	60
		выемка	205		185	150	205				210	190	185
	IV	насыпь	0	20	40	45	0	50	50	50	0	50	65
		выемка	215	200	185	180	215	185	185	180	215	195	185
	V	насыпь	0	20	40	45	0	50	55	55	0	50	65
		выемка	225	195	185	180	230	190	185	185	235	195	185
		насыпь	0	20	40	45	0	50	55	55	0	50	65
		выемка	235	195	185	185	240	190	185	185	245	200	185
	У	насыпь	0	20	40	45	0	50	55	55	0	50	65
		выемка	245	195	185	185	250	195	185	185	260	200	185

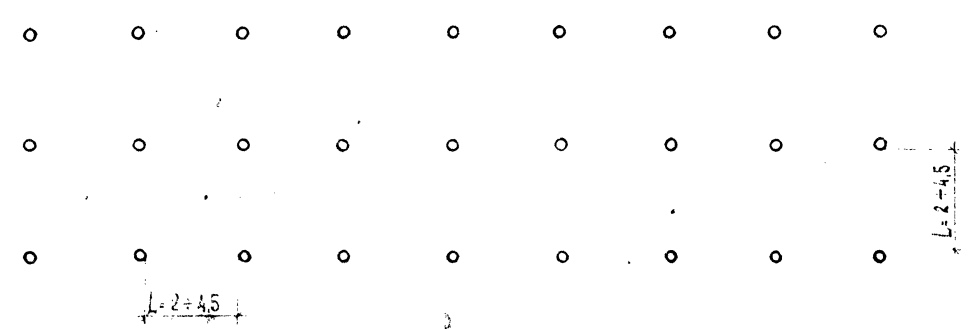
* - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, замену грунтов.
3. Для 1-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя требуемого по условиям осушения, - для 2-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таб.при УГВ равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ($K_f \leq 1+2\text{м/сутки}$) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением её на 20% и уточнением её расчетом на полное водопоглощение.
5. При применении геотекстиля в песчаном слое толщину назначать по данной таблице с уменьшением её на 20% и уточнением её по дополнению к альбому СК 6102-82.

				СК 6109-89.37		
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масштаб	
Тл. спец.	Афонин			Р.ч.		
Н. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>	Конструкция А-5Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев	Лист	Листов I	
ГИП	Щепин					
Удобр.	Суханова	<i>Суханова</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г.Москва		
Провер.	Сидорович					



План расположения дрен
(землеполотно условно не показано)



1. Дорожная одежда.
2. Грунт земляного полотна.
3. Дренирующий грунт основания насыпи (пески, песчано-гравийные смеси, супесь легкая крупная, песок мелкий пылеватый $K_f=3,0$ м/сут.
4. Песчаные дрены $K_f=3,0$ м/сут.
5. Слабый грунт с высоким уровнем грунтовой воды.

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

				СК 6109-89.33			
				ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Конструкции насыпей на основаниях с песчаными дренами	Стация	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>			Р.Ч.		
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>			Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>			ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА		
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>					
Разраб.	Сидорович	<i>Сидорович</i>					
Провер.	Щепин	<i>Щепин</i>					

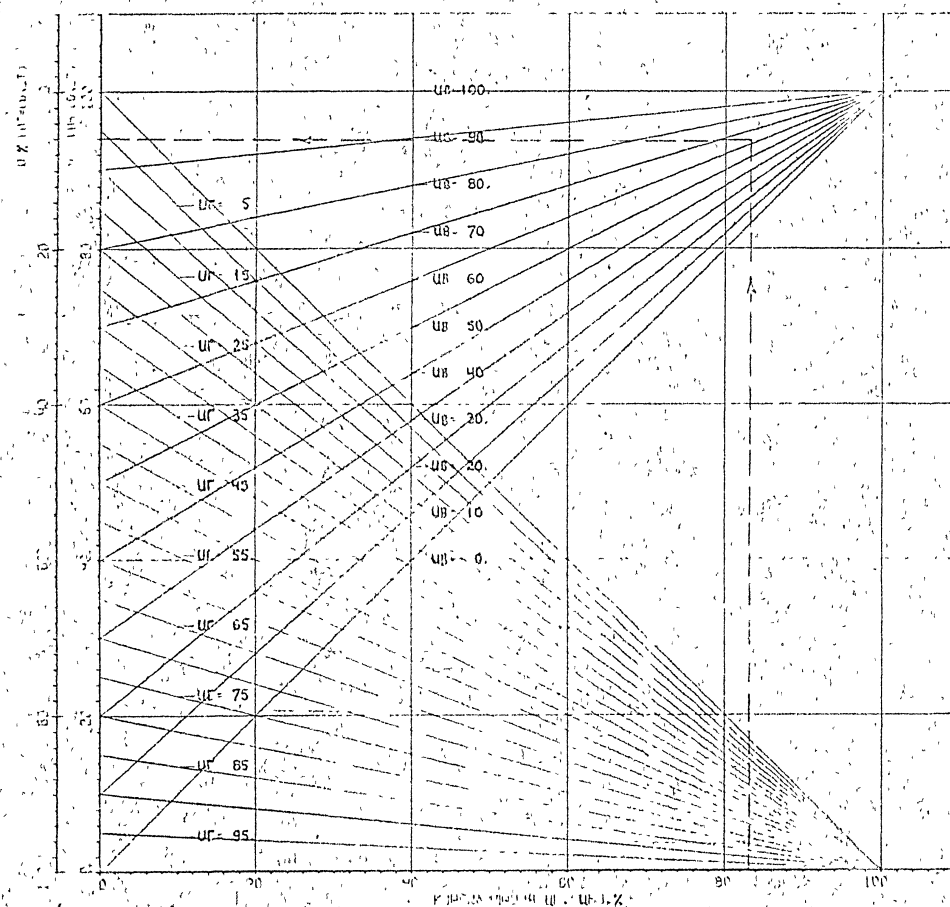
Ширина насыпи по подошве В, м	Шаг дрен L, м	Количество дрен на 100п.м	Мощность слабого слоя Н, м	Расход песка на дрены на 100 п.м насыпи, при диаметре дрен, м ³	
				0,4	0,6
20	2	500	4	251	565
			6	377	848
			8	502	1130
			10	628	1413
	3	231	4	116	261
			6	174	392
			8	232	522
			10	290	653
	4,5	110	4	55	125
			6	83	187
			8	110	249
			10	138	311
30	2	750	4	377	848
			6	565	1272
			8	754	1696
			10	942	2120
	3	330	4	166	373
			6	248	560
			8	331	746
			10	414	933
	4,5	154	4	77	174
			6	116	261
			8	154	348
			10	193	435

Ширина насыпи по подошве В, м	Шаг дрен L, м	Количество дрен на 100п.м	Мощность слабого слоя Н, м	Расход песка на дрены на 100п.м насыпи, при диаметре дрен, м ³	
				0,4	0,6
40	2	1000	4	502	1130
			6	754	1696
			8	1005	2261
			10	1256	2826
	3	462	4	232	522
			6	348	784
			8	464	1045
			10	580	1306
	4,5	220	4	110	249
			6	166	373
			8	221	498
			10	276	622
50	2	1250	4	628	1413
			6	942	2120
			8	1256	2826
			10	1570	3533
	3	561	4	282	634
			6	423	951
			8	564	1268
			10	705	1585
	4,5	264	4	133	298
			6	199	448
			8	266	597
			10	332	746

СК 6109-89.33

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ПОЛНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ U
ОТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ U_B И U_G ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ

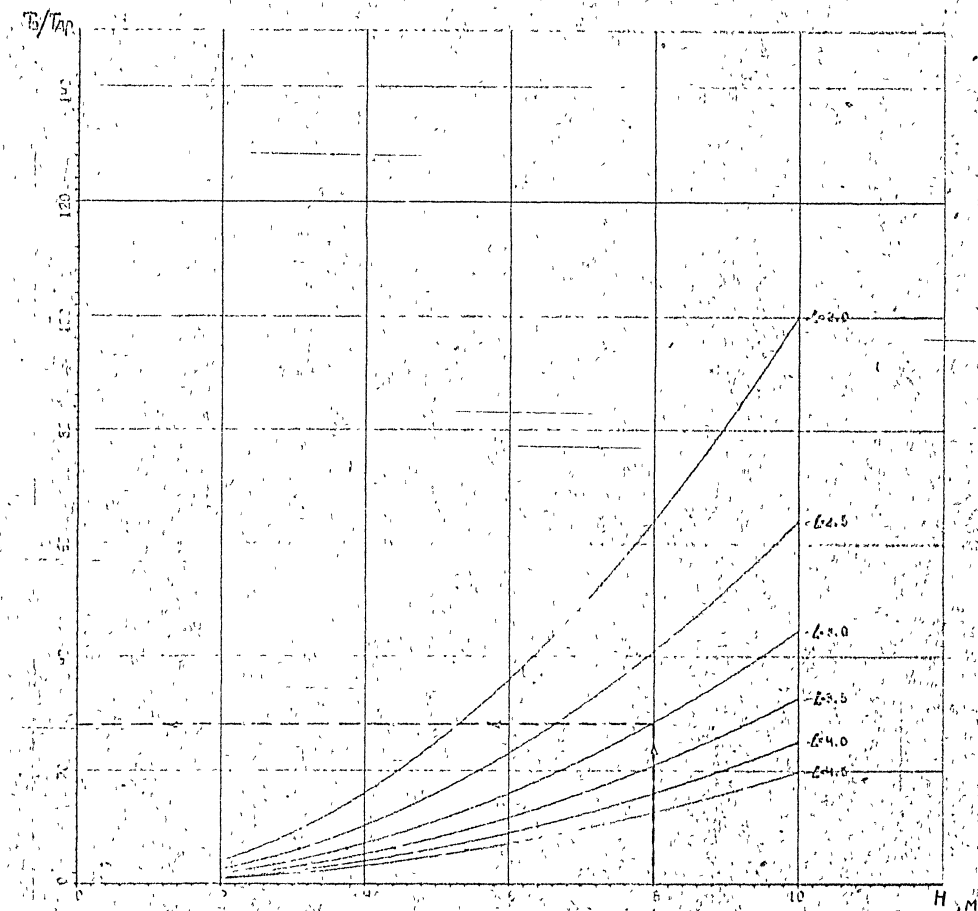
$$U = 100 - 0,01 (100 - U_G) (100 - U_B)$$



U — полная консолидация, %
 U_B — вертикальная консолидация, %
 U_G — горизонтальная консолидация, %

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДРЕН
НА СРОК СТАБИЛИЗАЦИИ ОСАДКИ

$$T_0 / T_{др} = H^2 / (L^2 - \frac{1}{2})^2$$

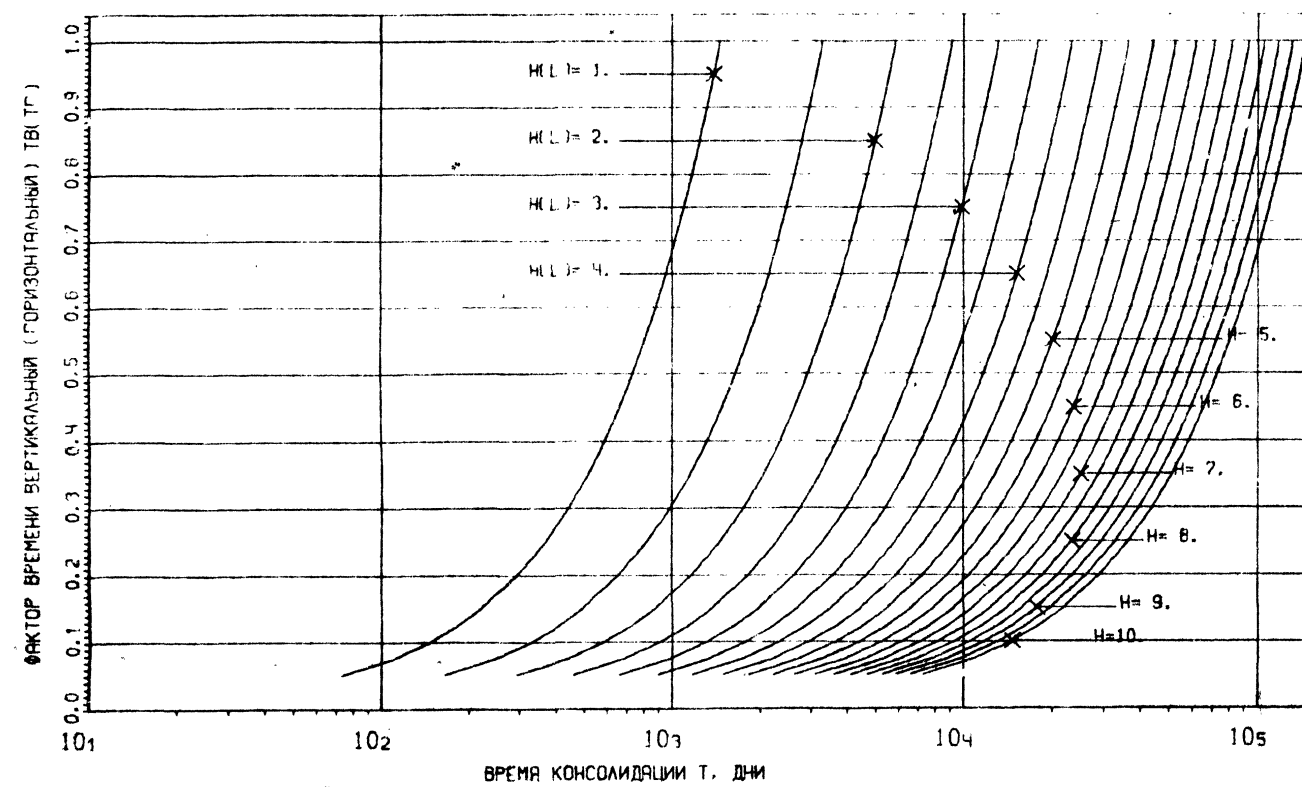


T_0 — срок стабилизации осадки для слабого слоя без дрен
 $T_{др}$ — срок стабилизации осадки для слабого слоя с дренами
 H — расчетный путь фильтрации воды, отжимаемый из уплотняемого слоя при отсутствии дрен
 L — расстояние между дренами

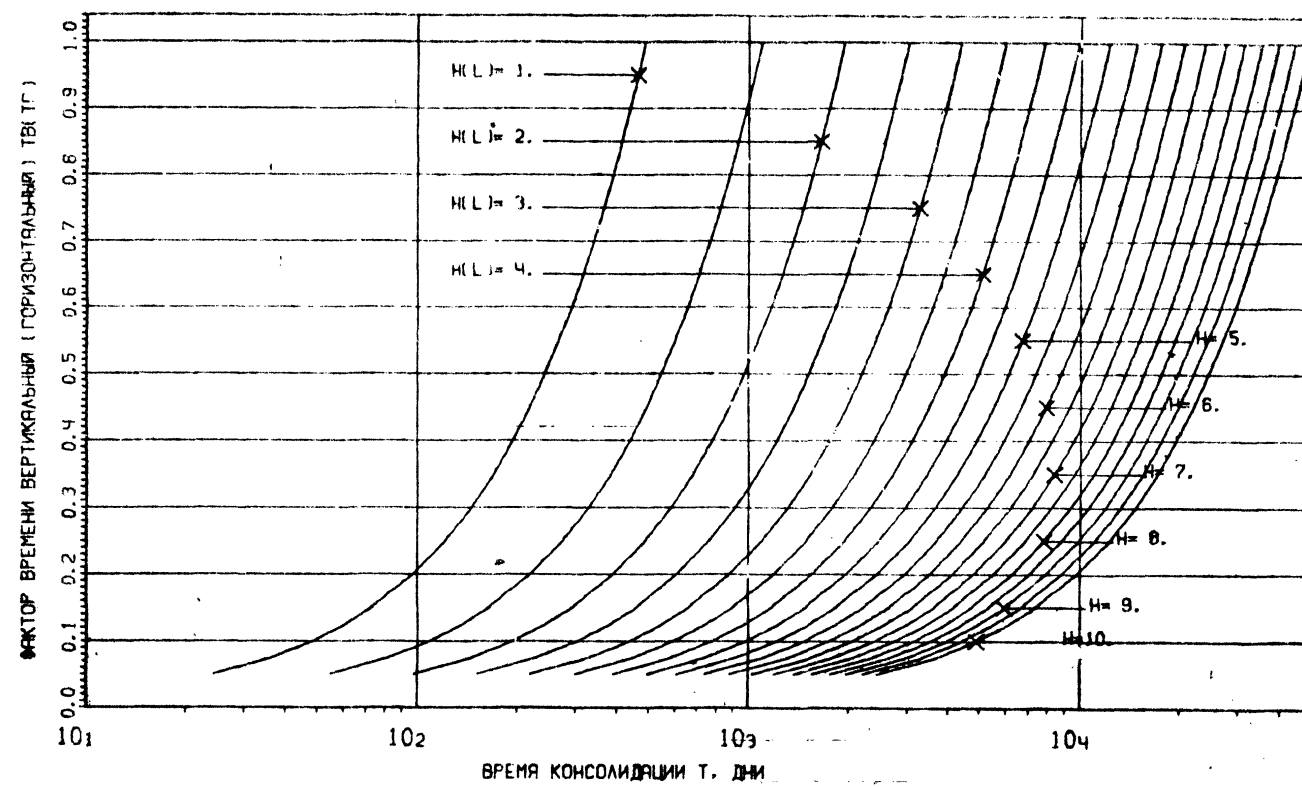
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

СК 6109-89.458			
Нач. отд.	Козеева	Рис	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин	Ш	
И. контр.	Щепин	Щ	Графики определения степени консолидации насыпей на основаниях с песчаными дренами
ГИП	Щепин	Щ	
Разраб.	Десятникова	Д	Институт МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА
Провер.	Щепин	Щ	
			Стация
			Масса
			Масштаб
			Р.Ч.
			Лист 1
			Листов 11

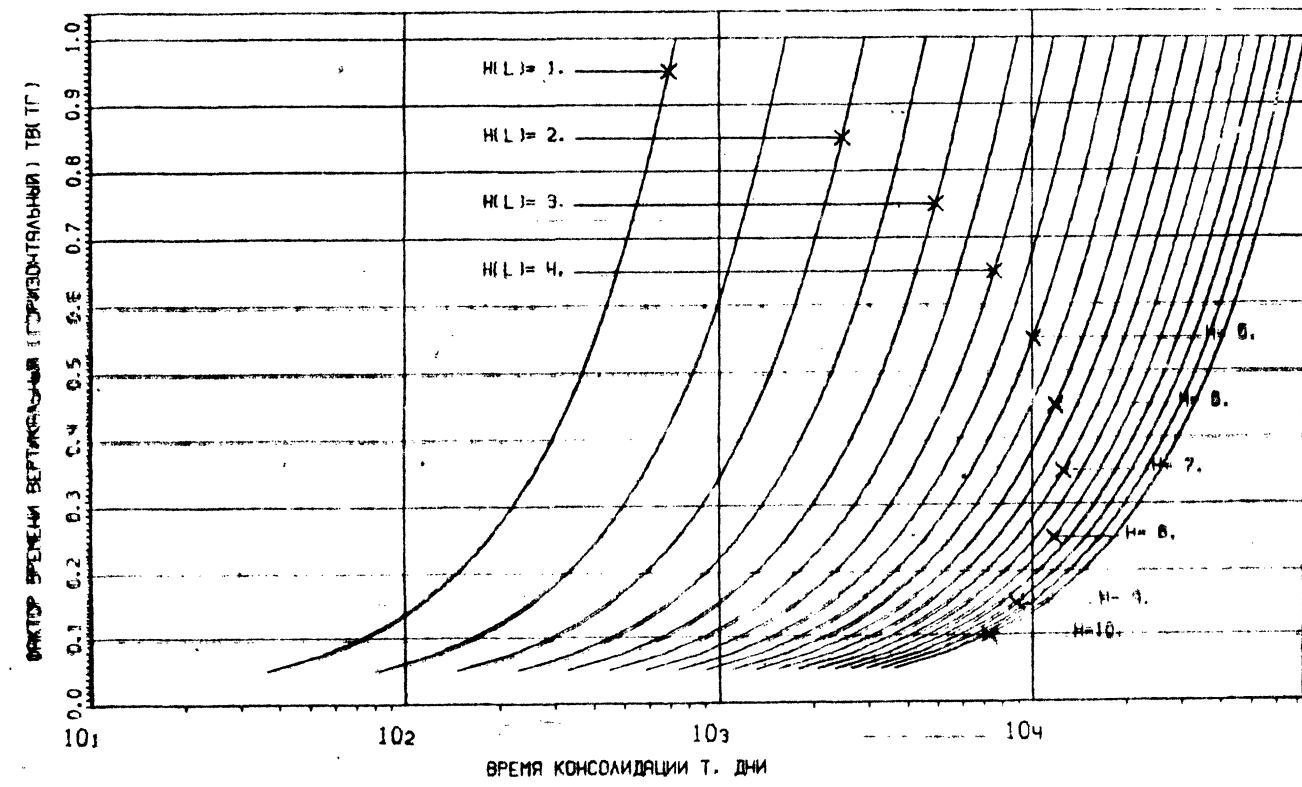
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 0.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



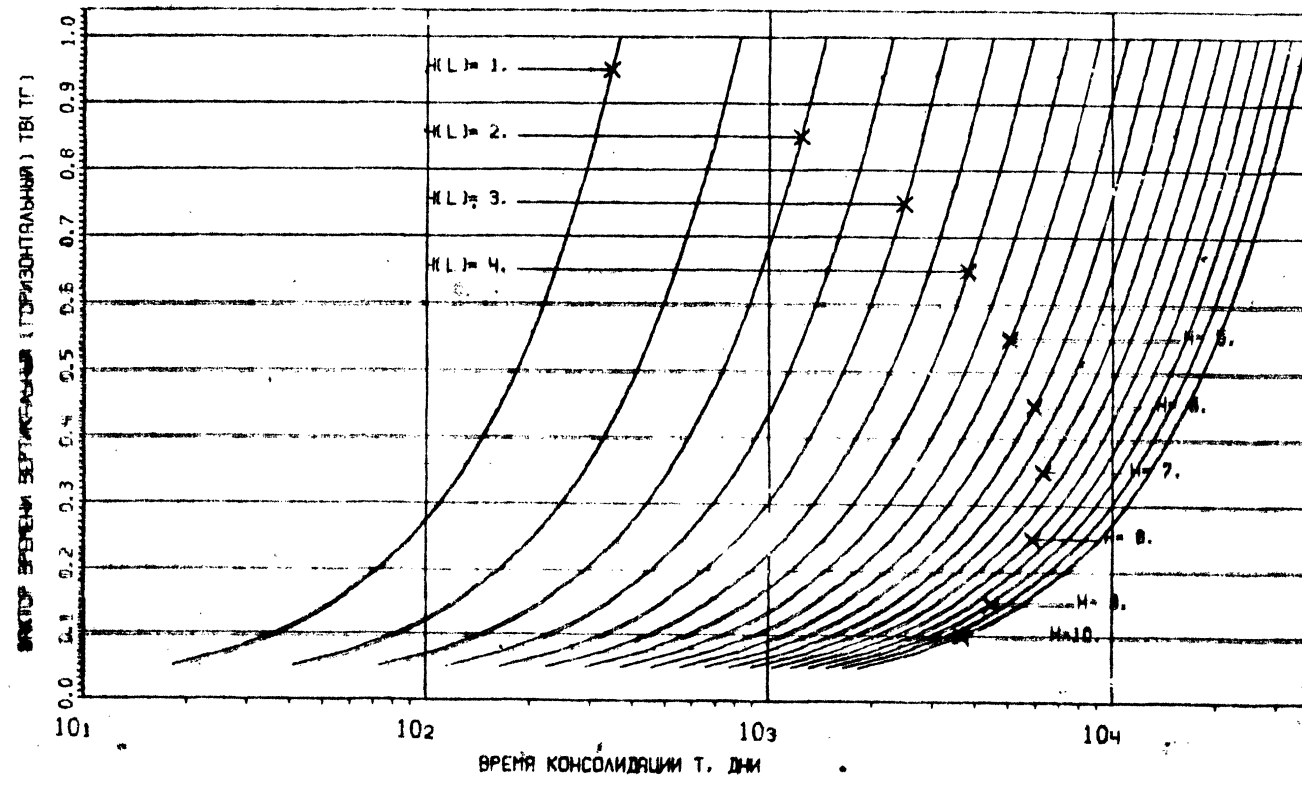
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 0.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 0.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 1.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

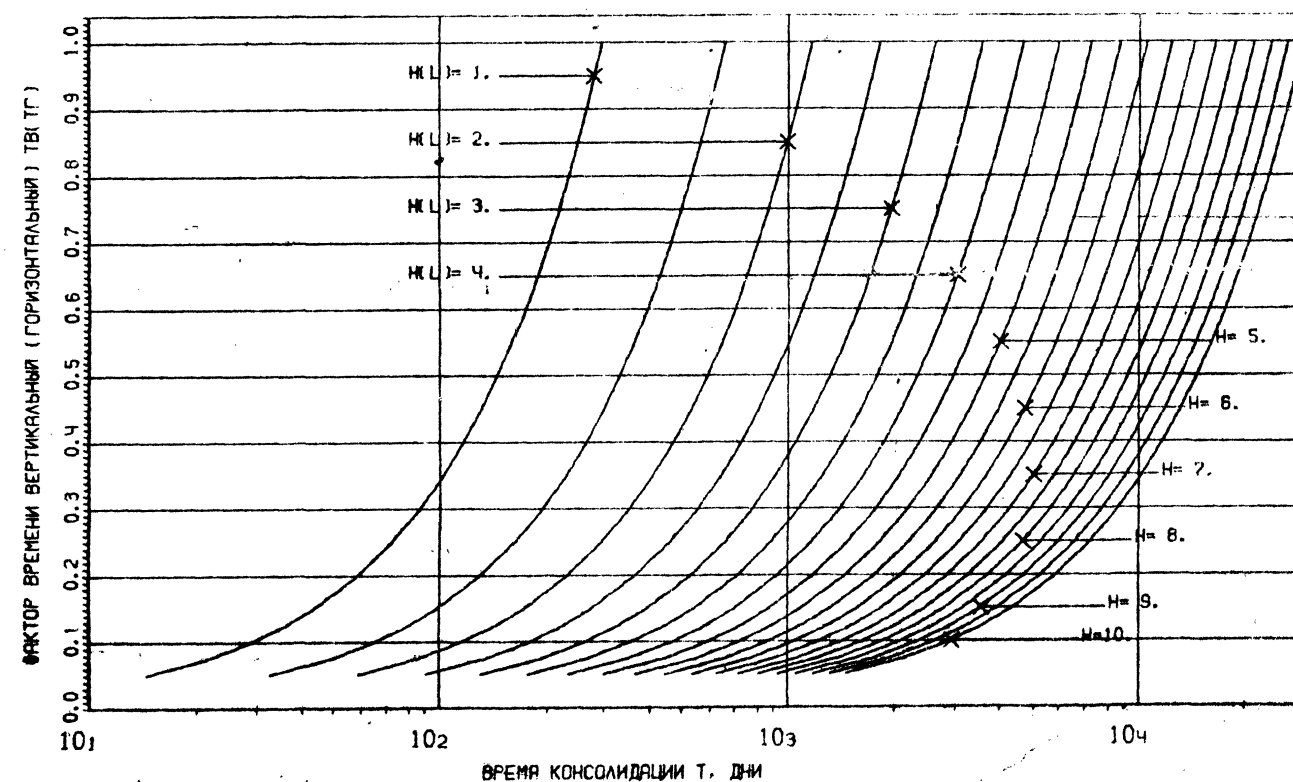


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТНАЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

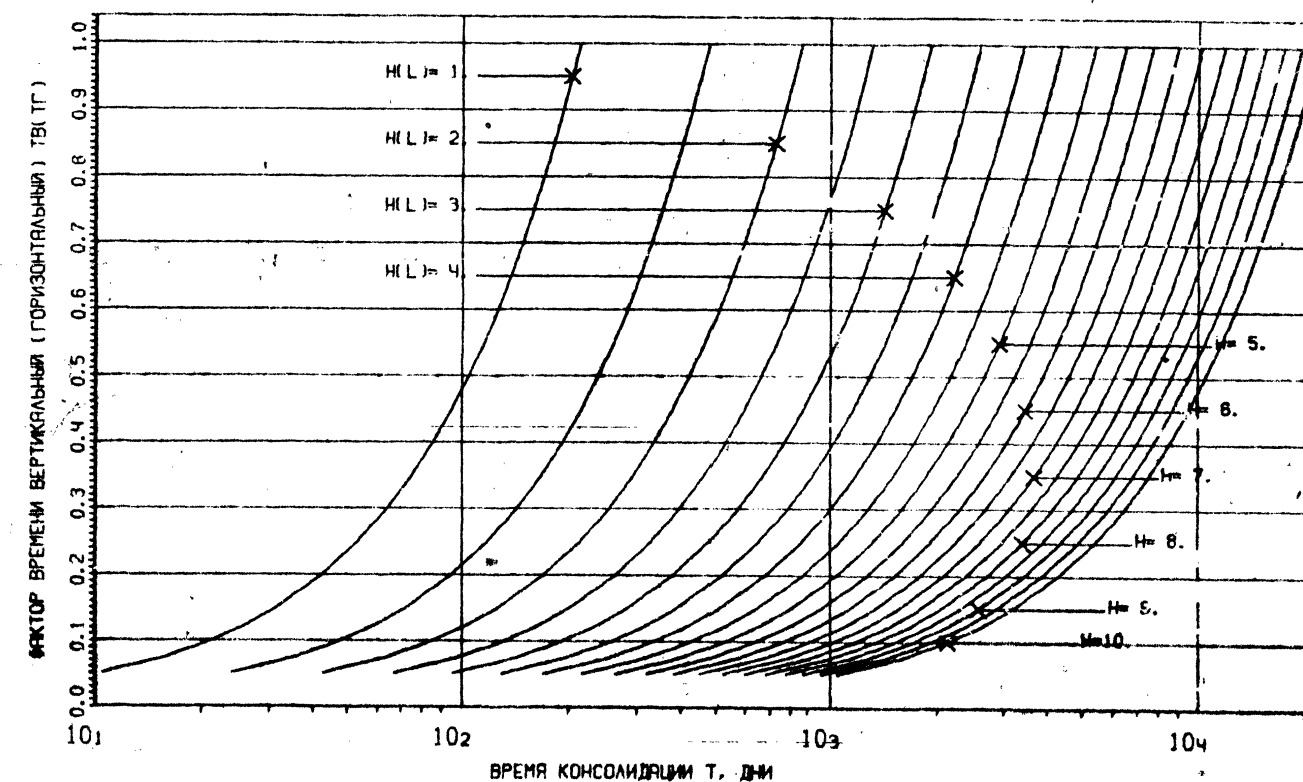
СК6109-89

Лист

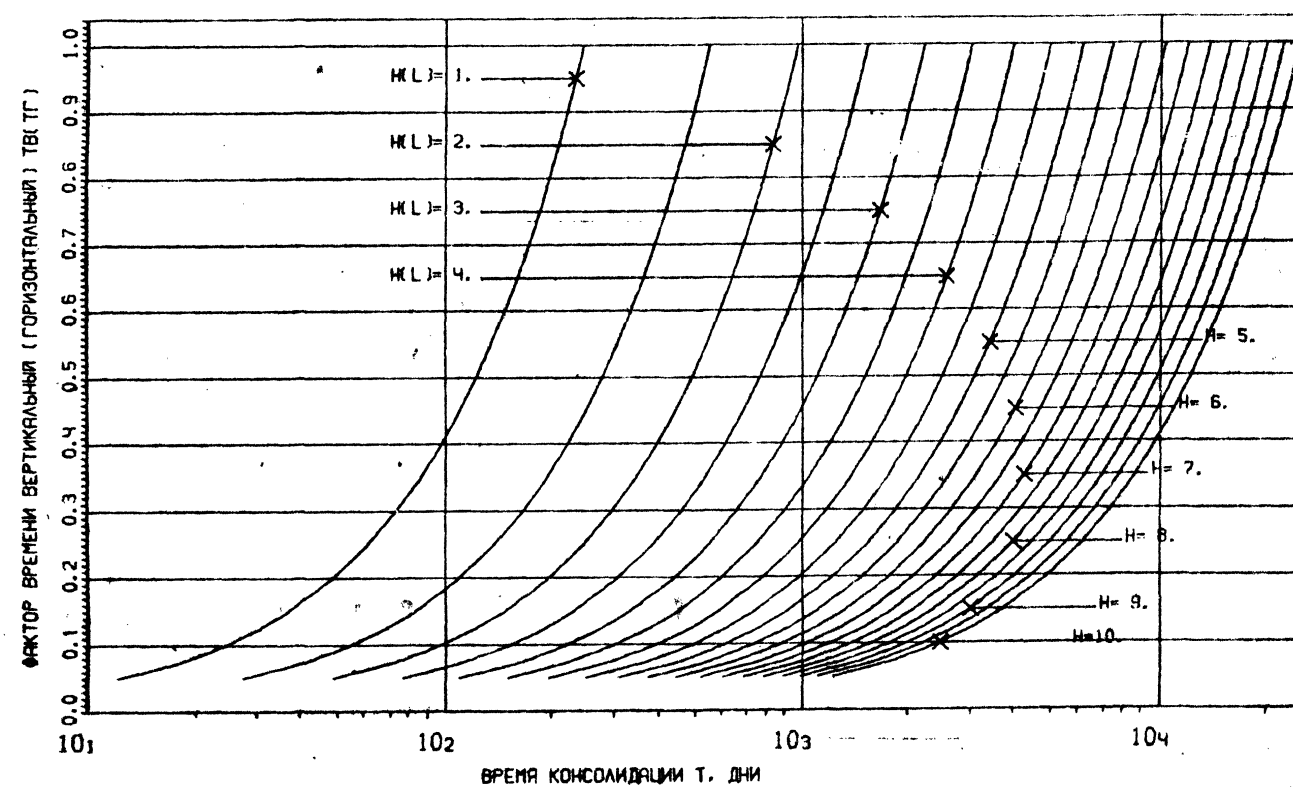
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 1.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



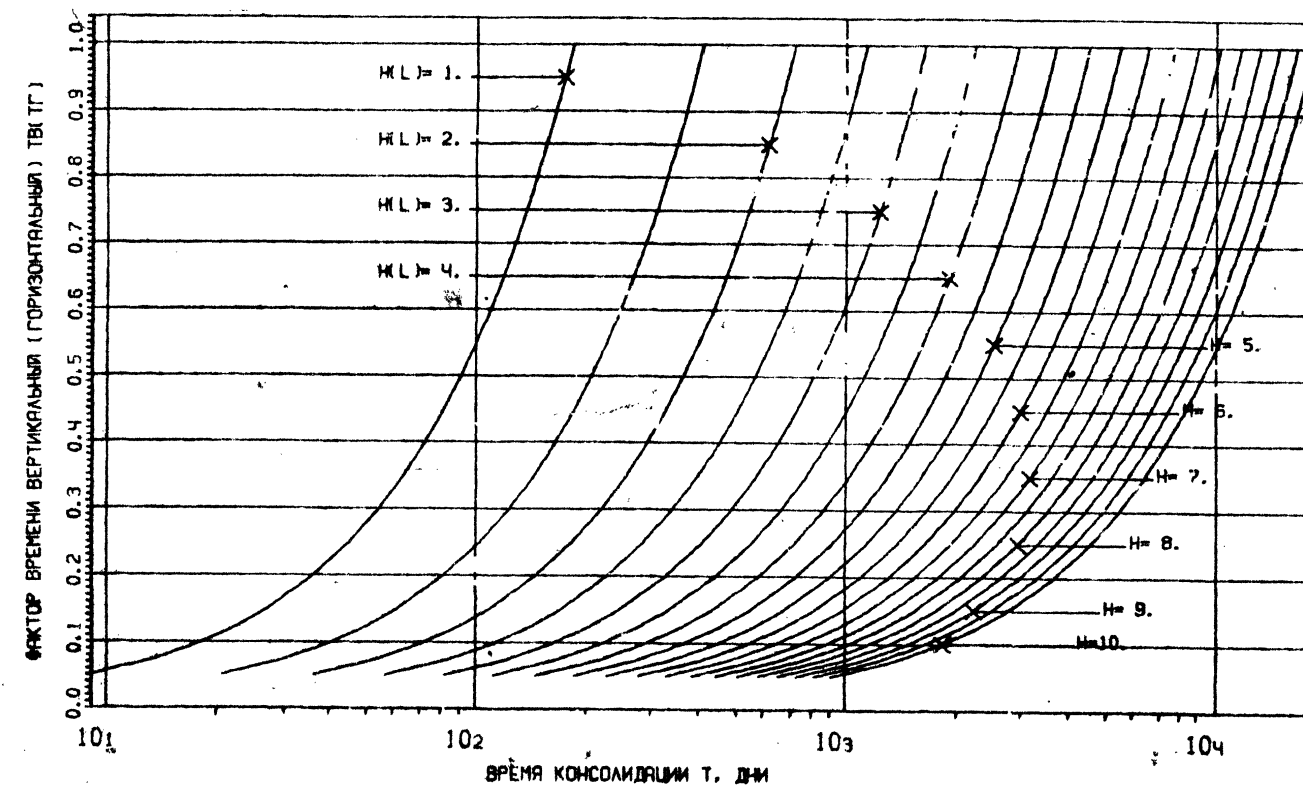
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 1.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 1.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 2.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

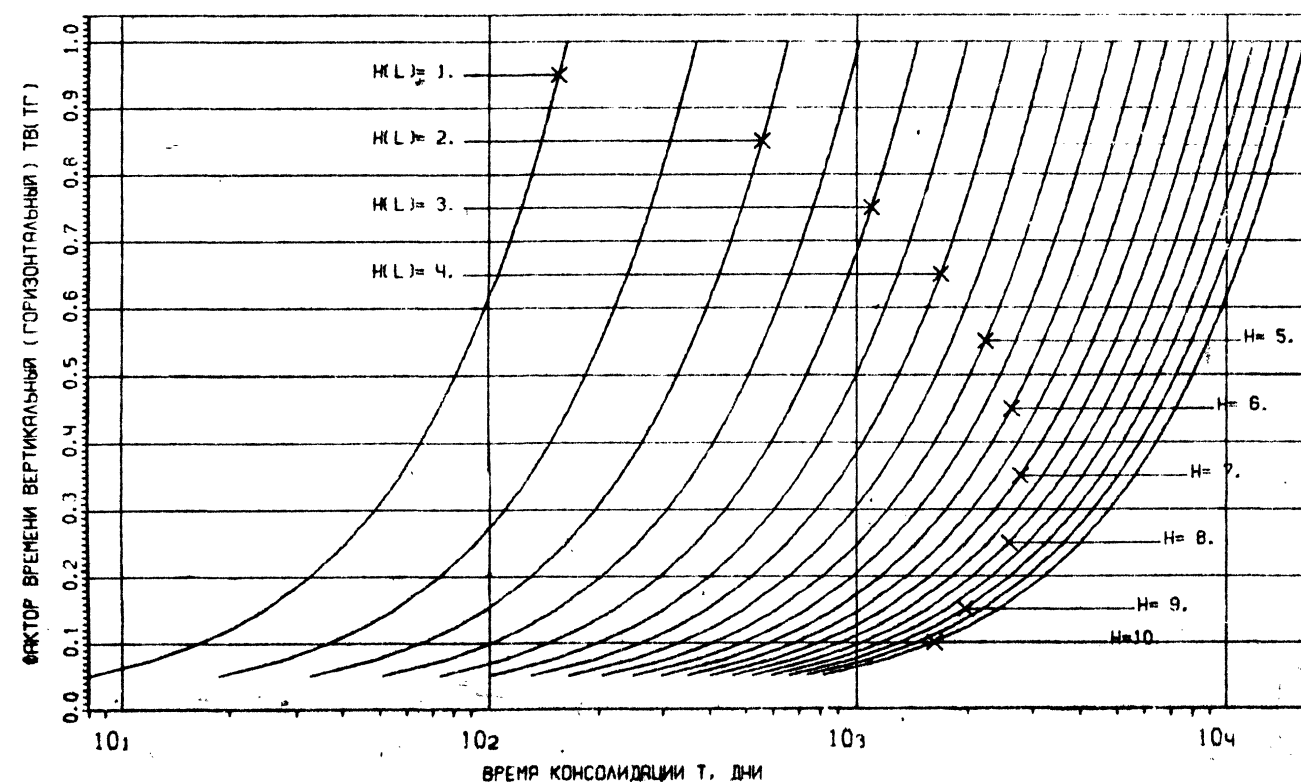


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИЖАЕМАЯ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕЖИ ВЕРТ. ДРЕЖИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕЖИМИ (ГОРИЗ. ДРЕЖИРОВАНИЕ)

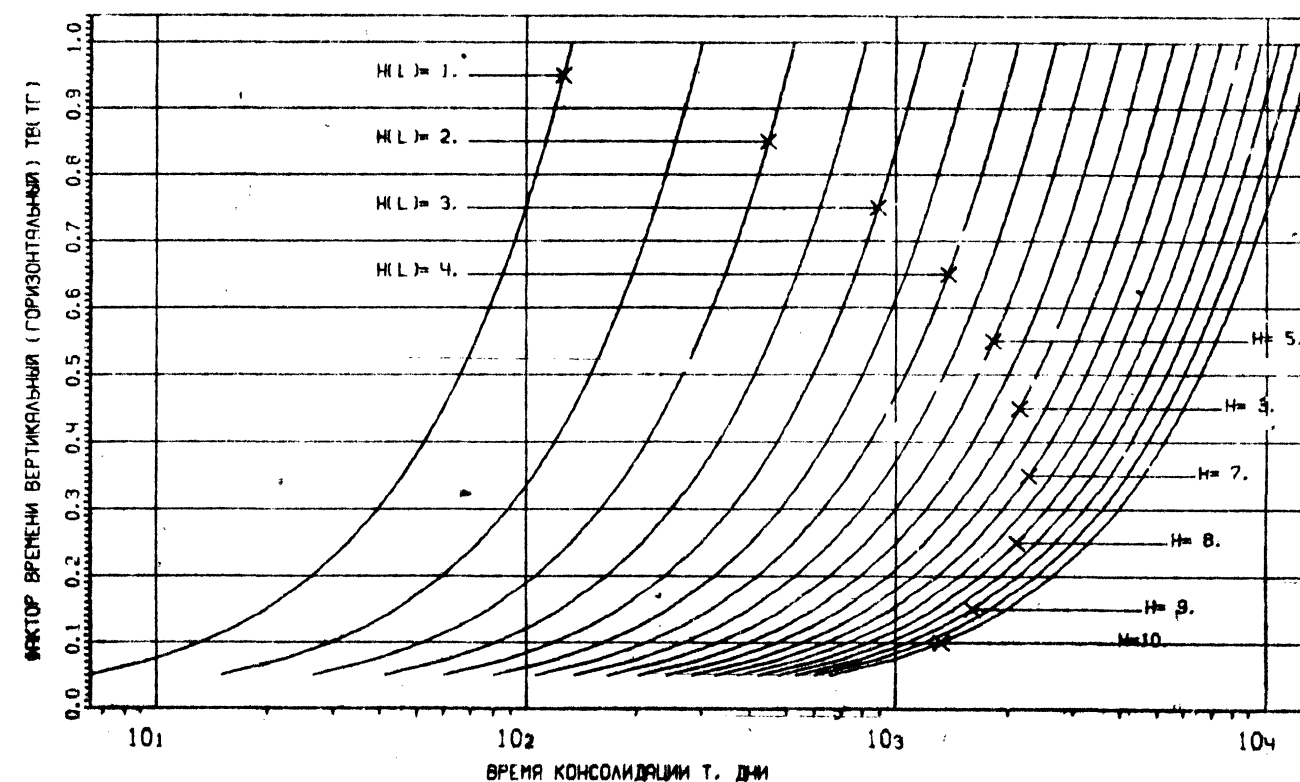
СК6109-89

Лист

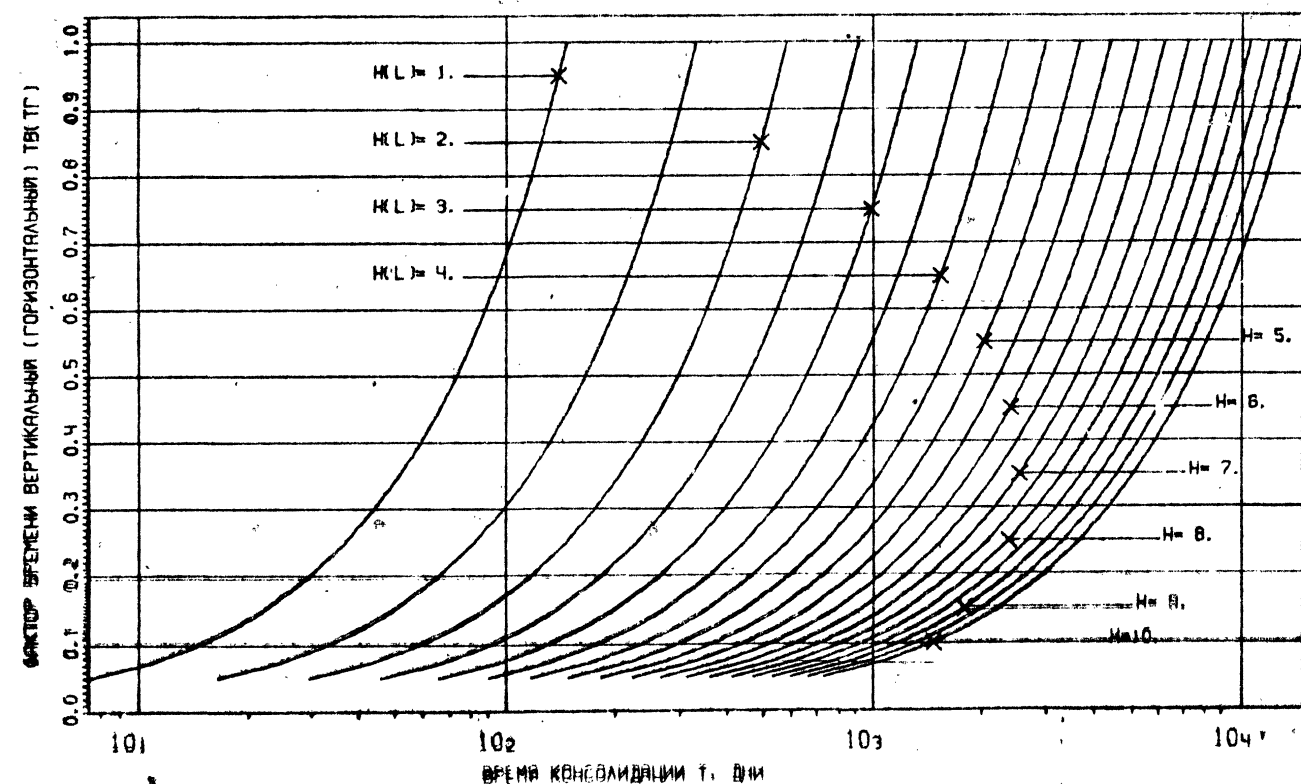
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 2.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



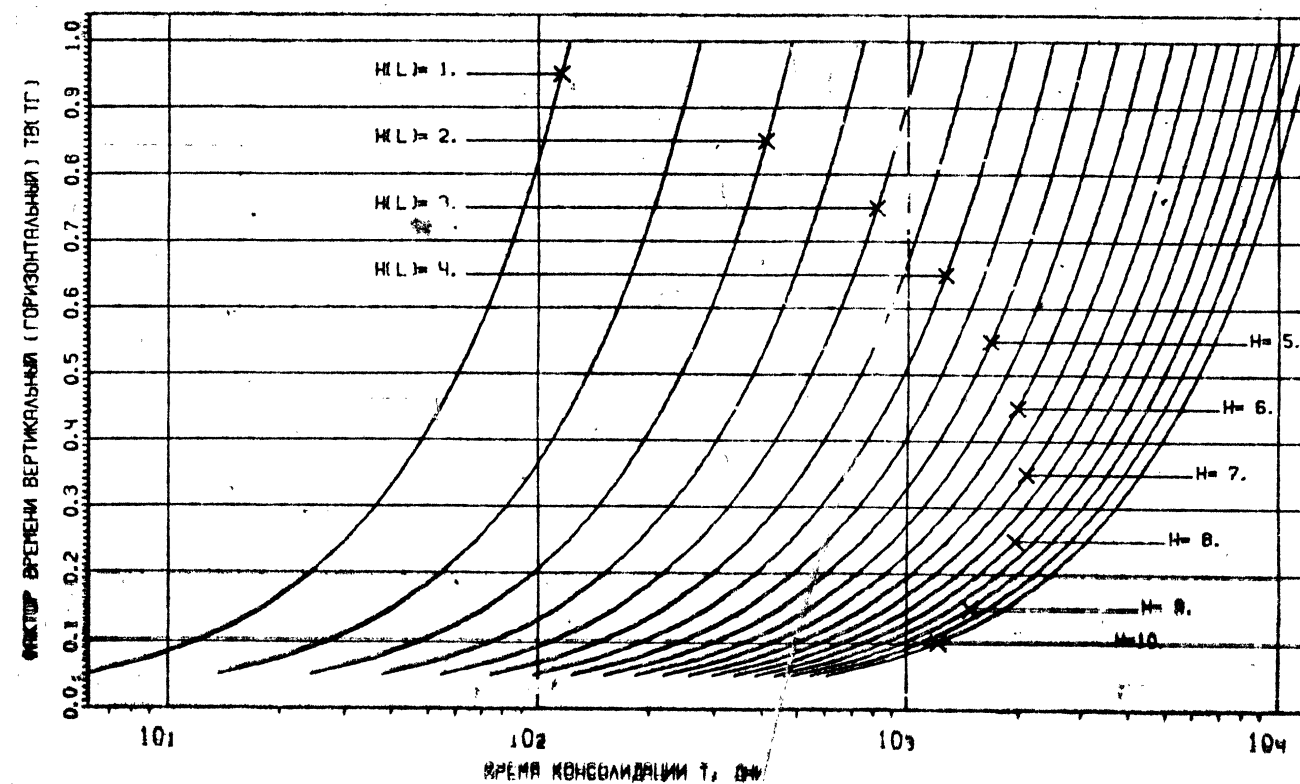
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 2.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 2.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 3.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

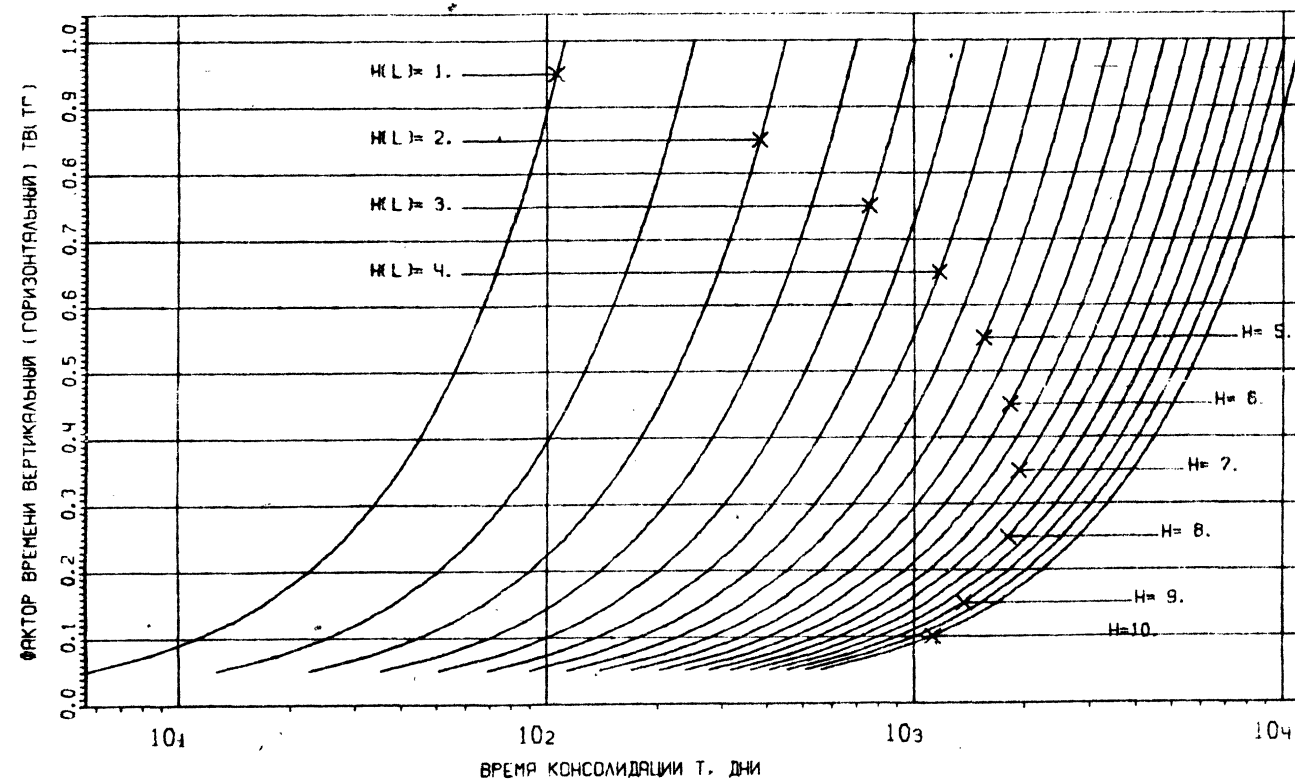


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИКАЕМЫЙ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

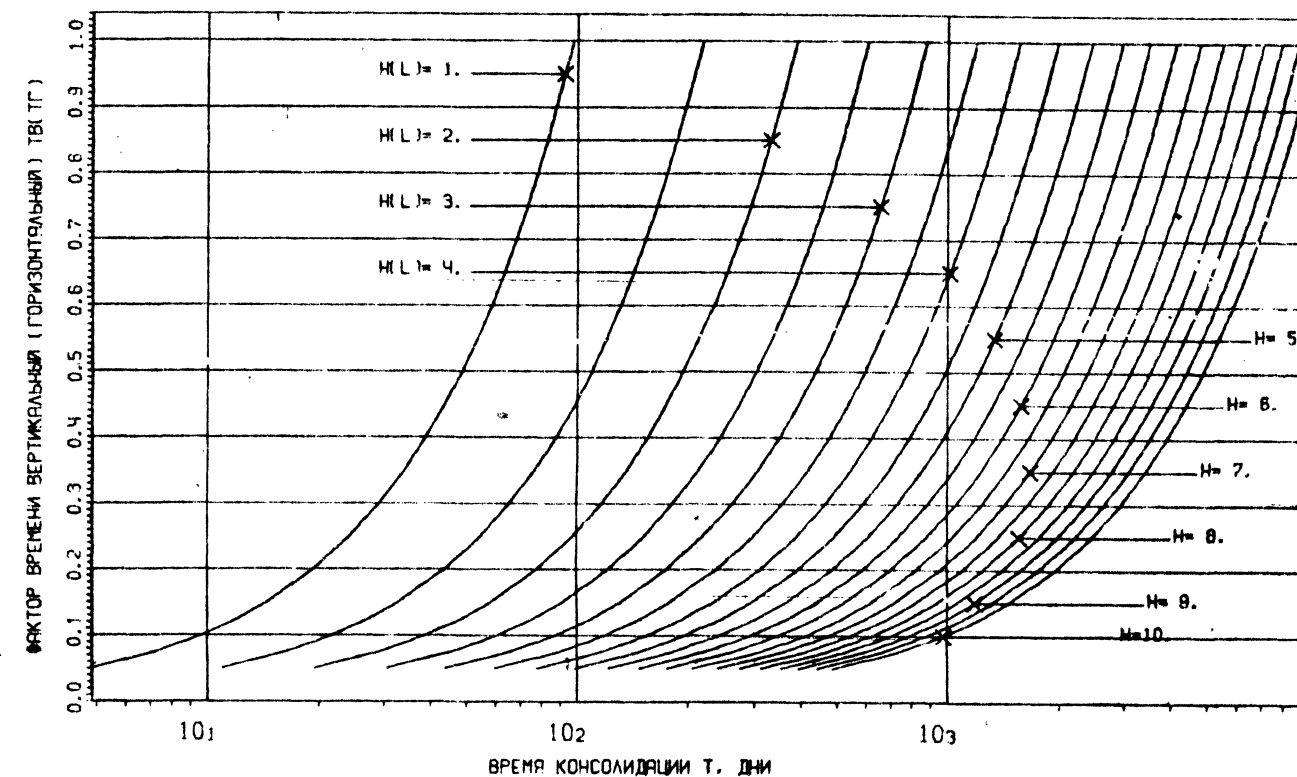
СК6109-89

Лист

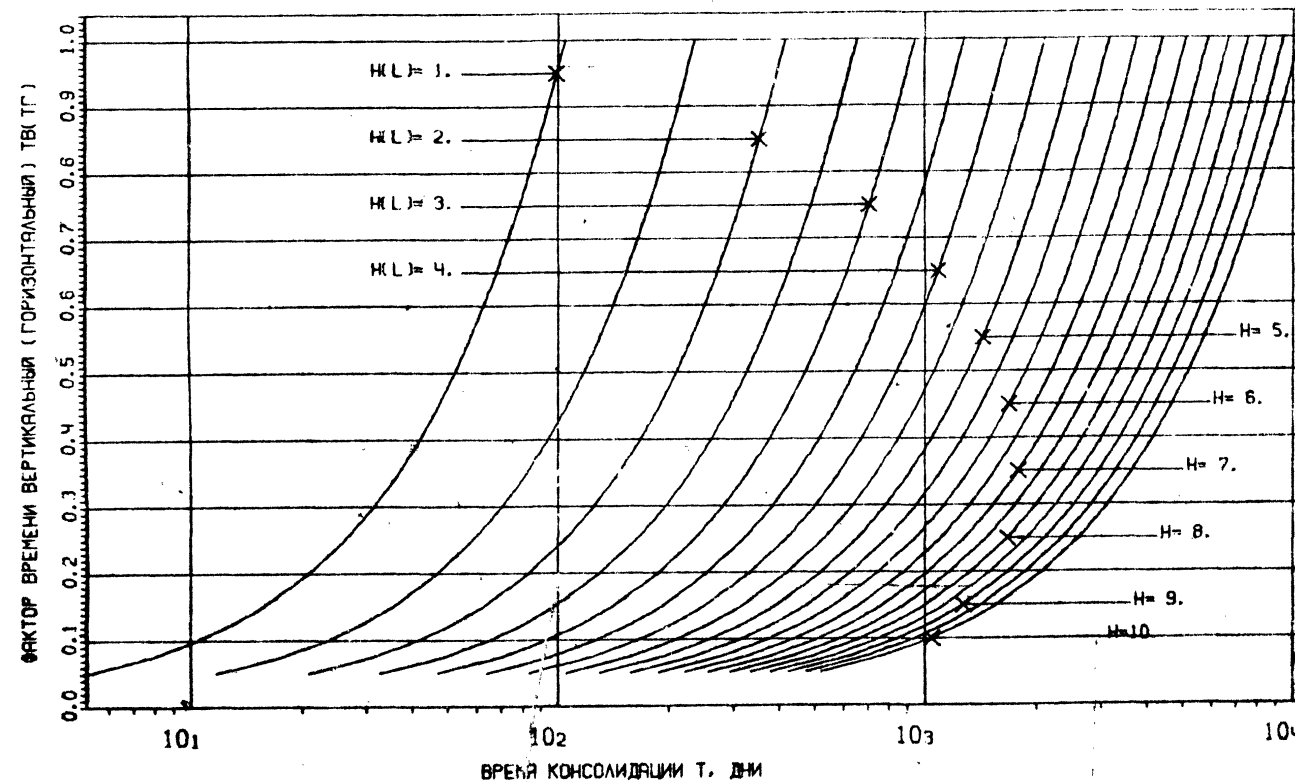
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 3.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



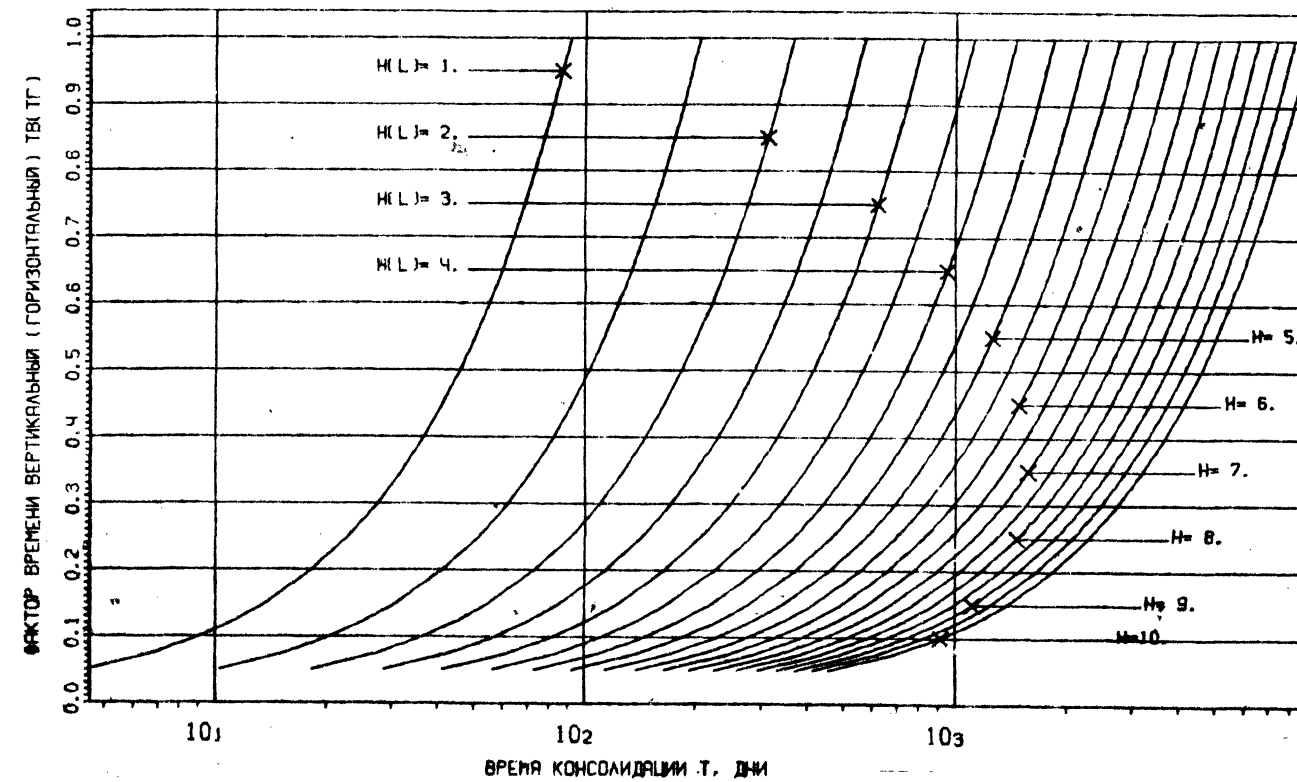
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 3.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 3.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



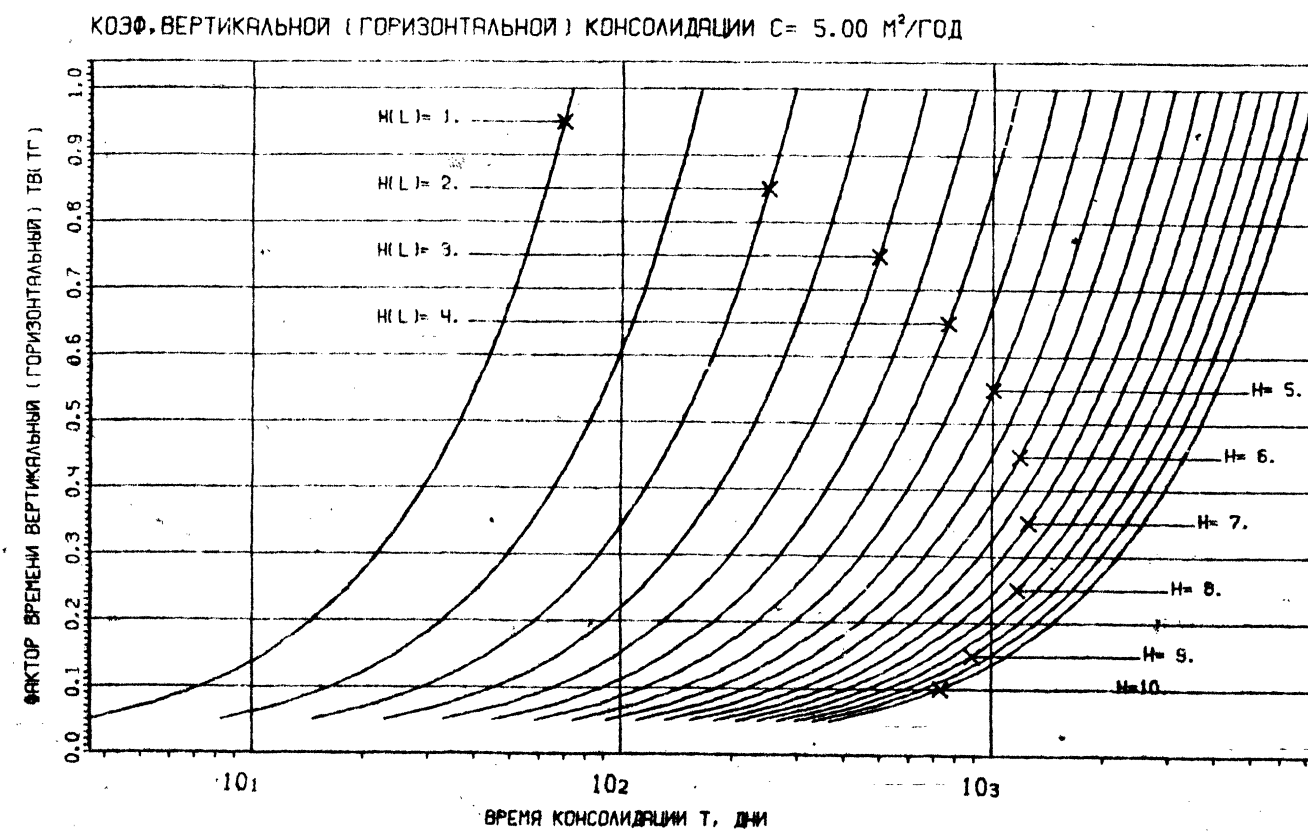
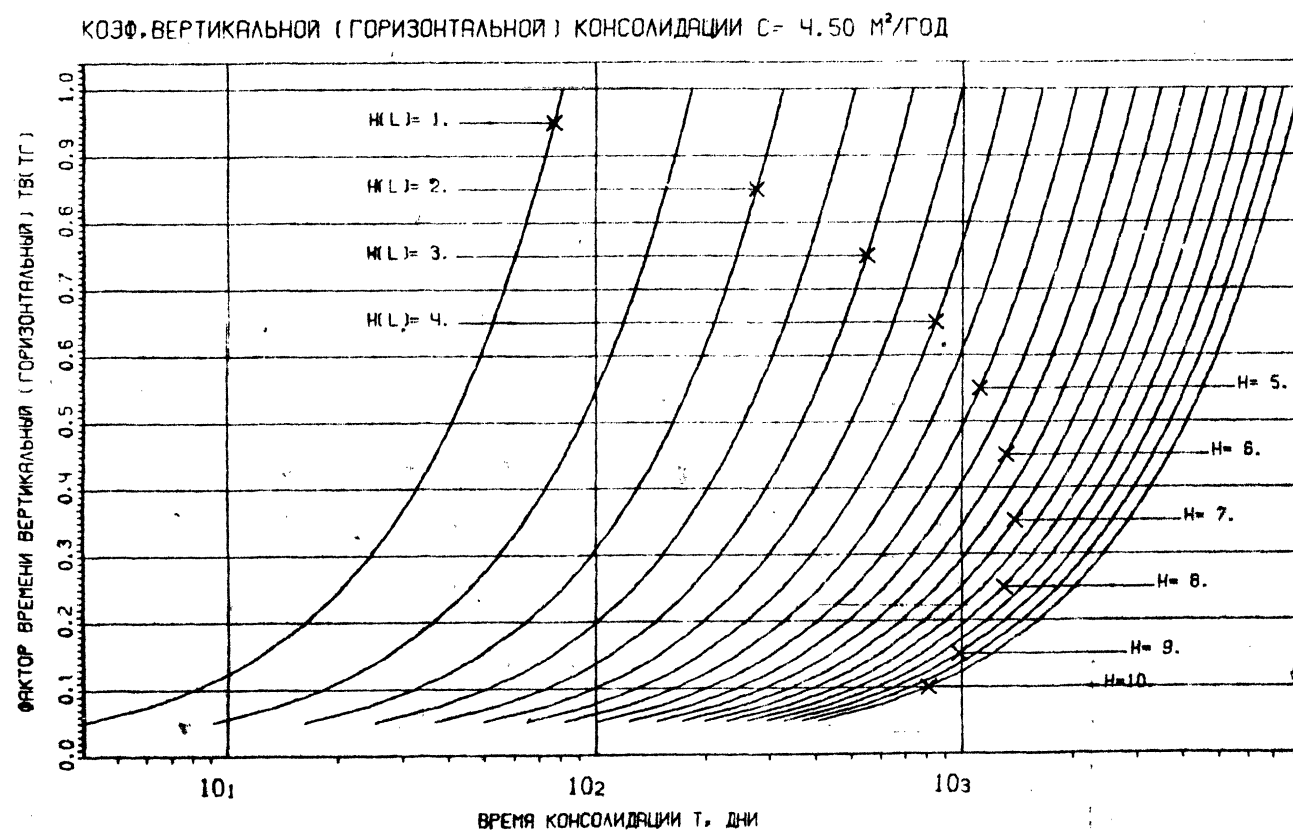
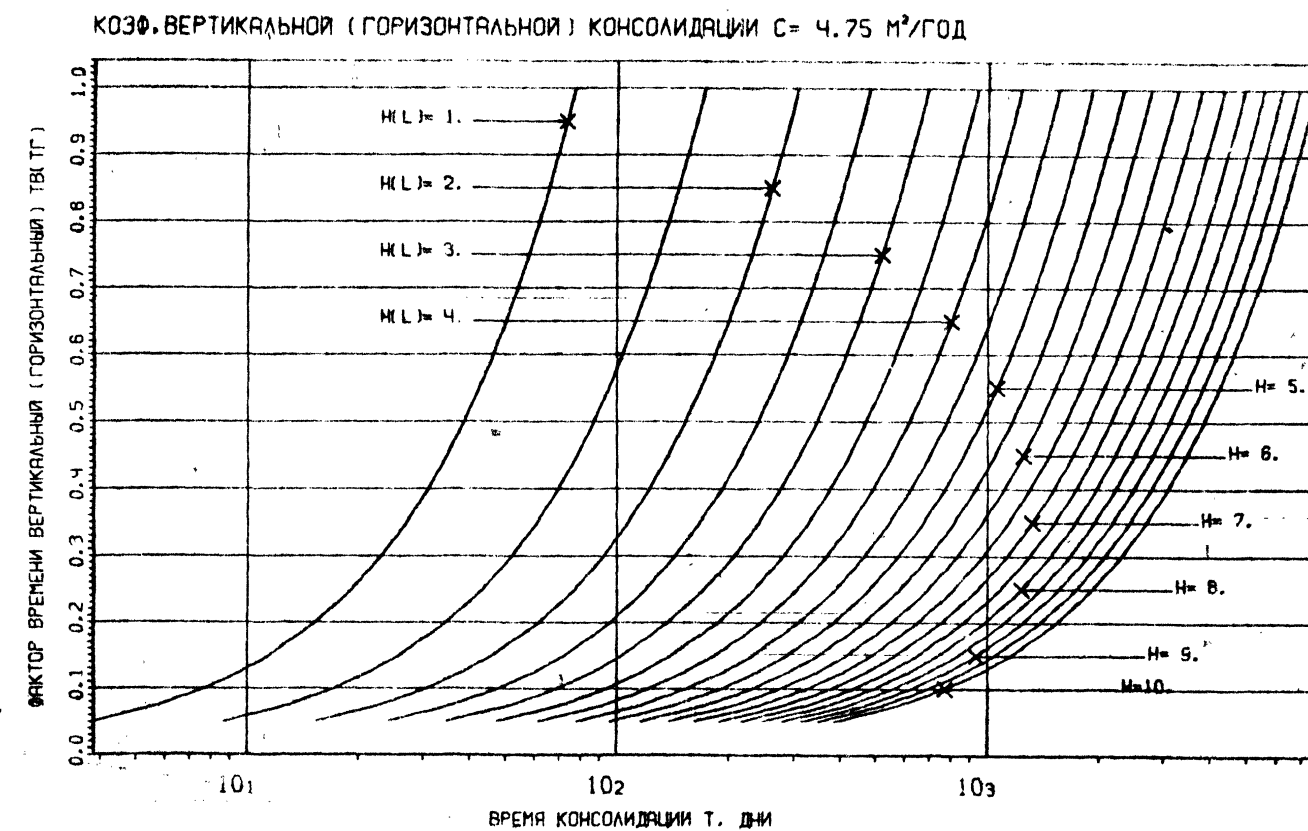
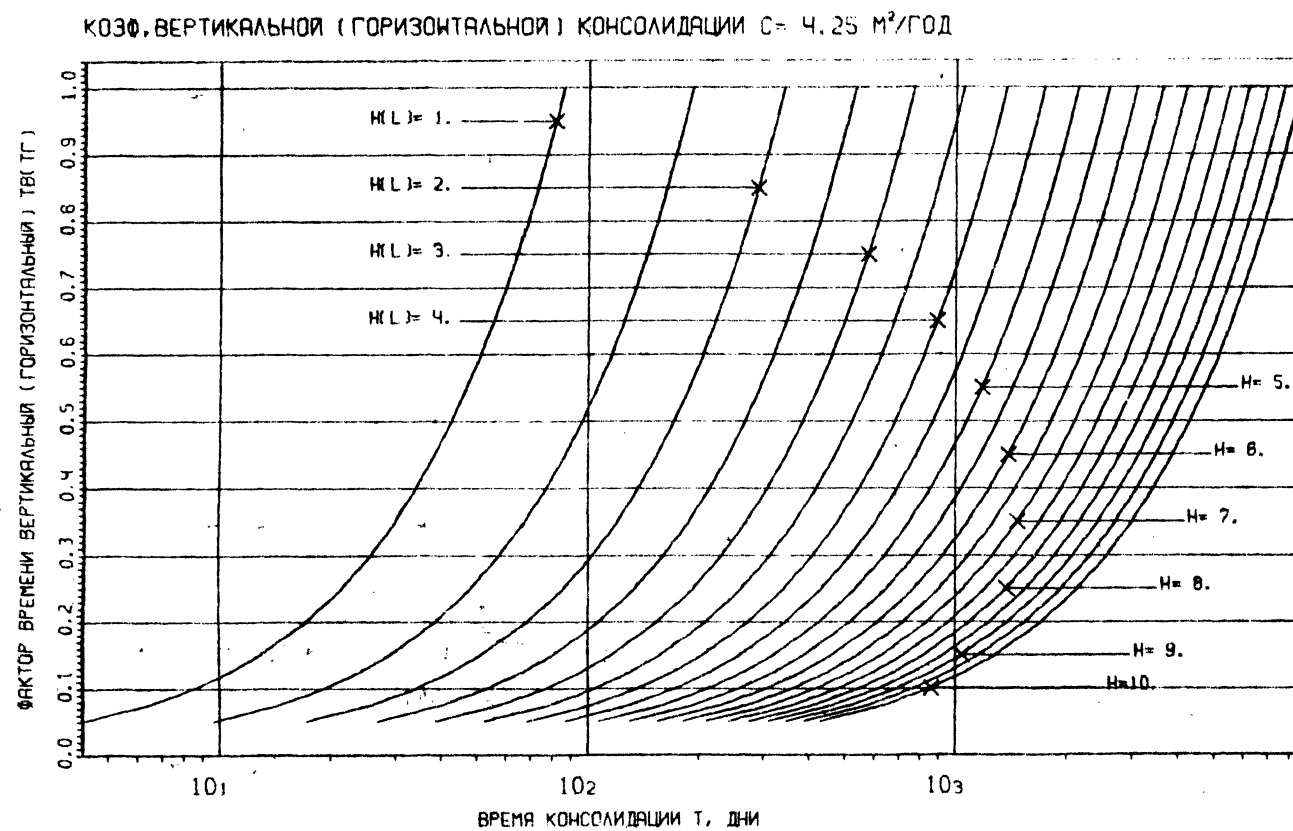
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 4.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИКАЕМЫЙ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

ЛИСТ

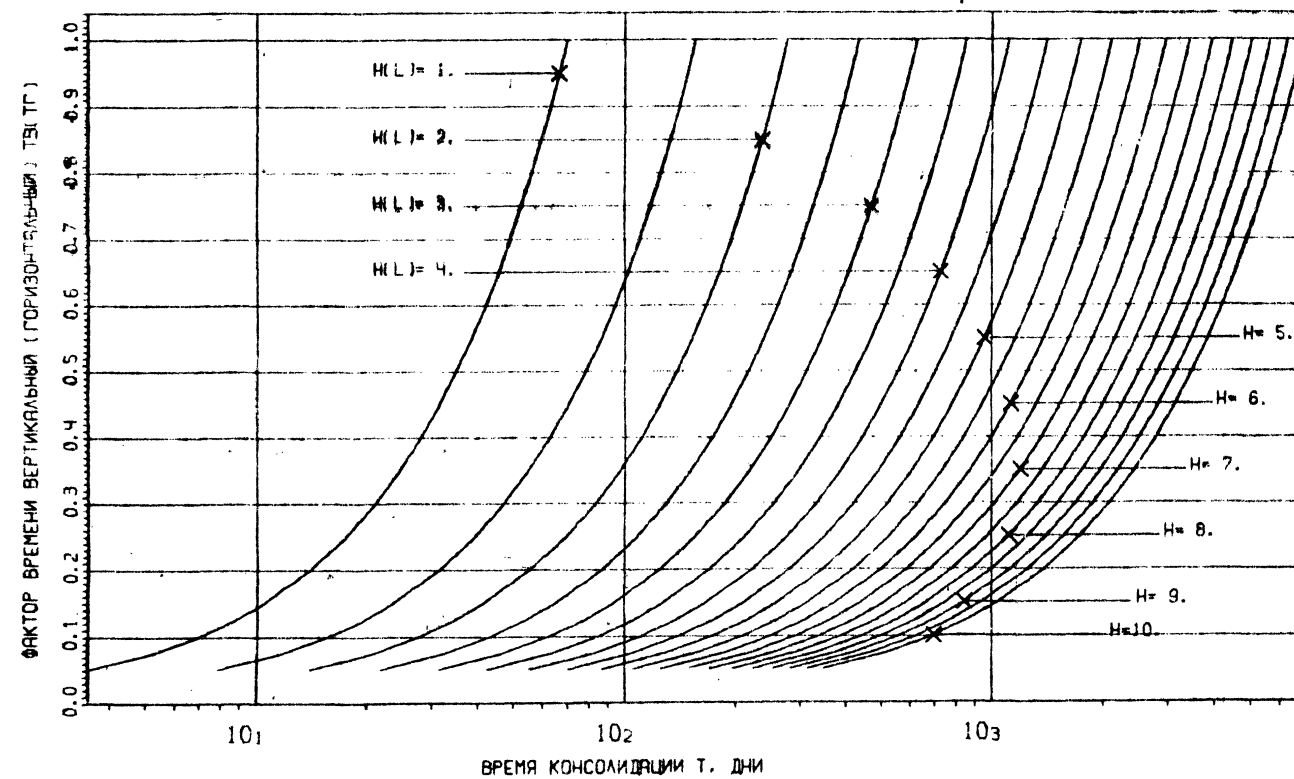


H — РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТЯННОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L — РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

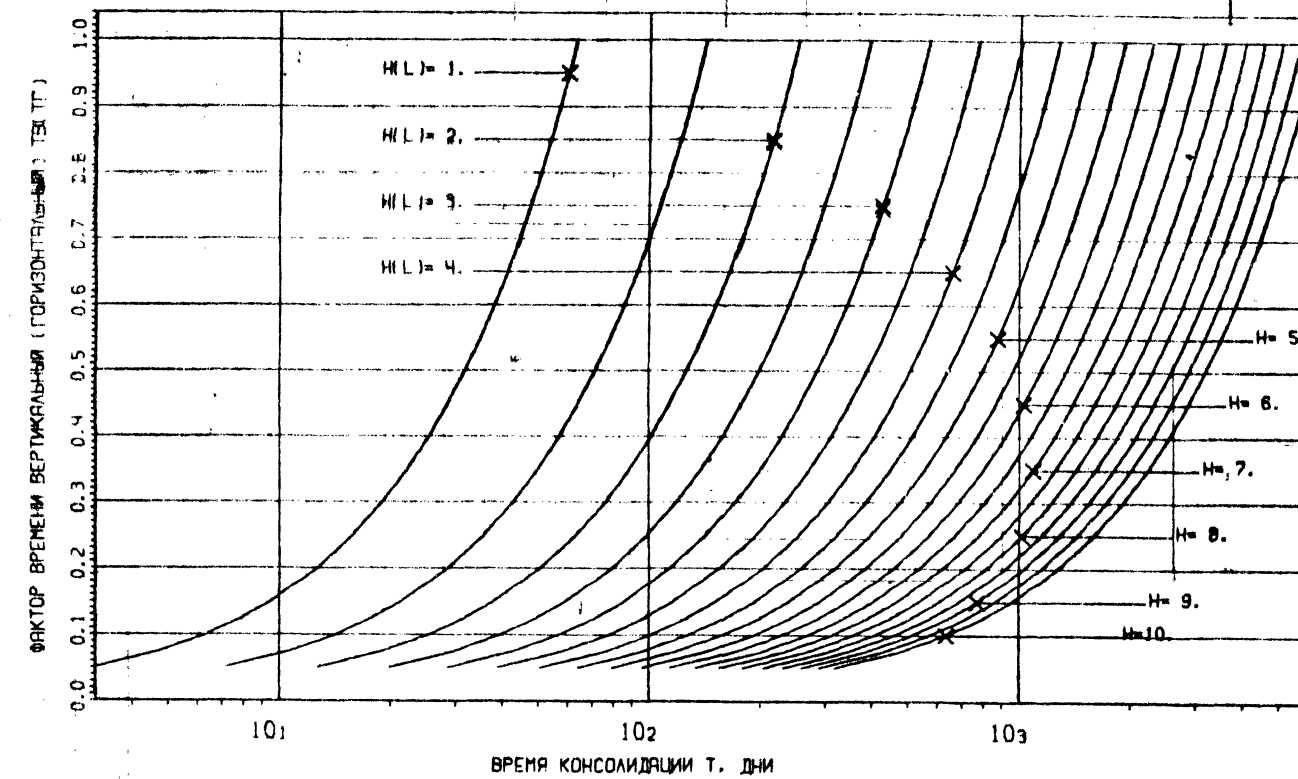
СК6109-89

Лист

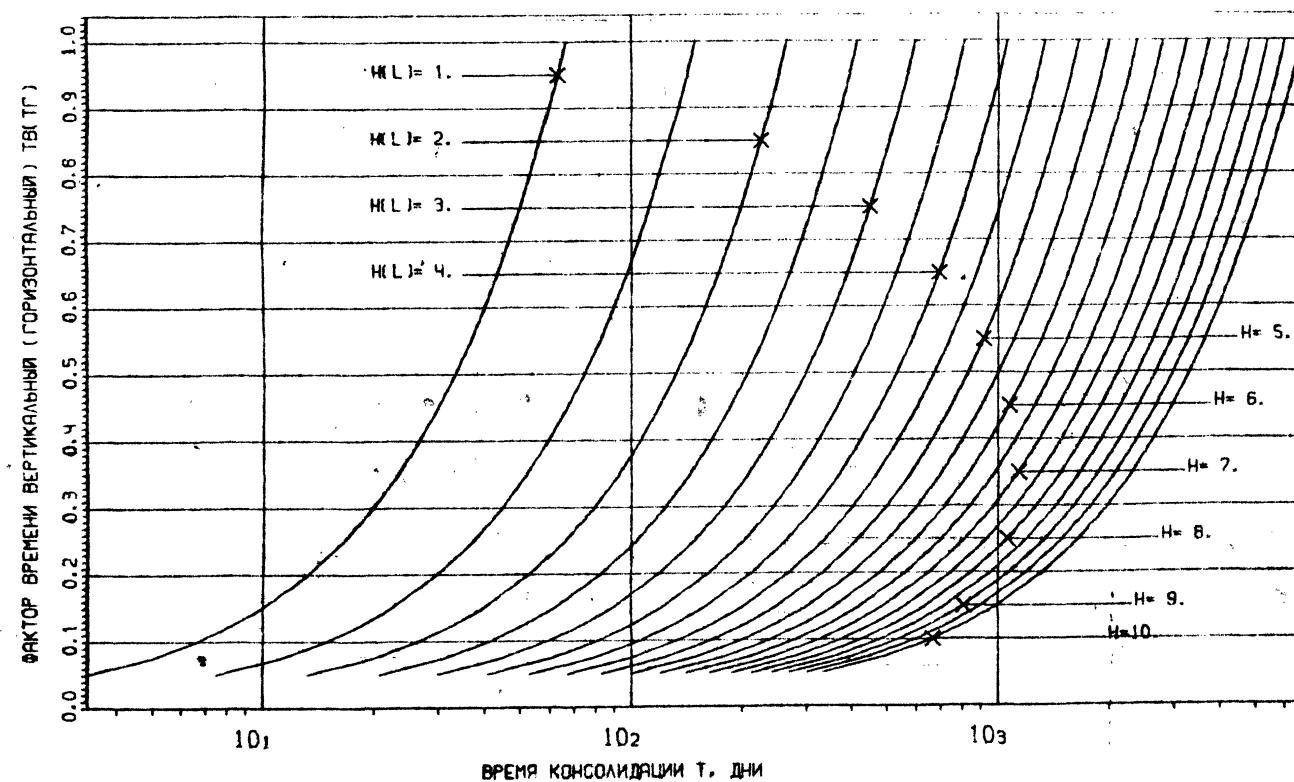
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 5.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



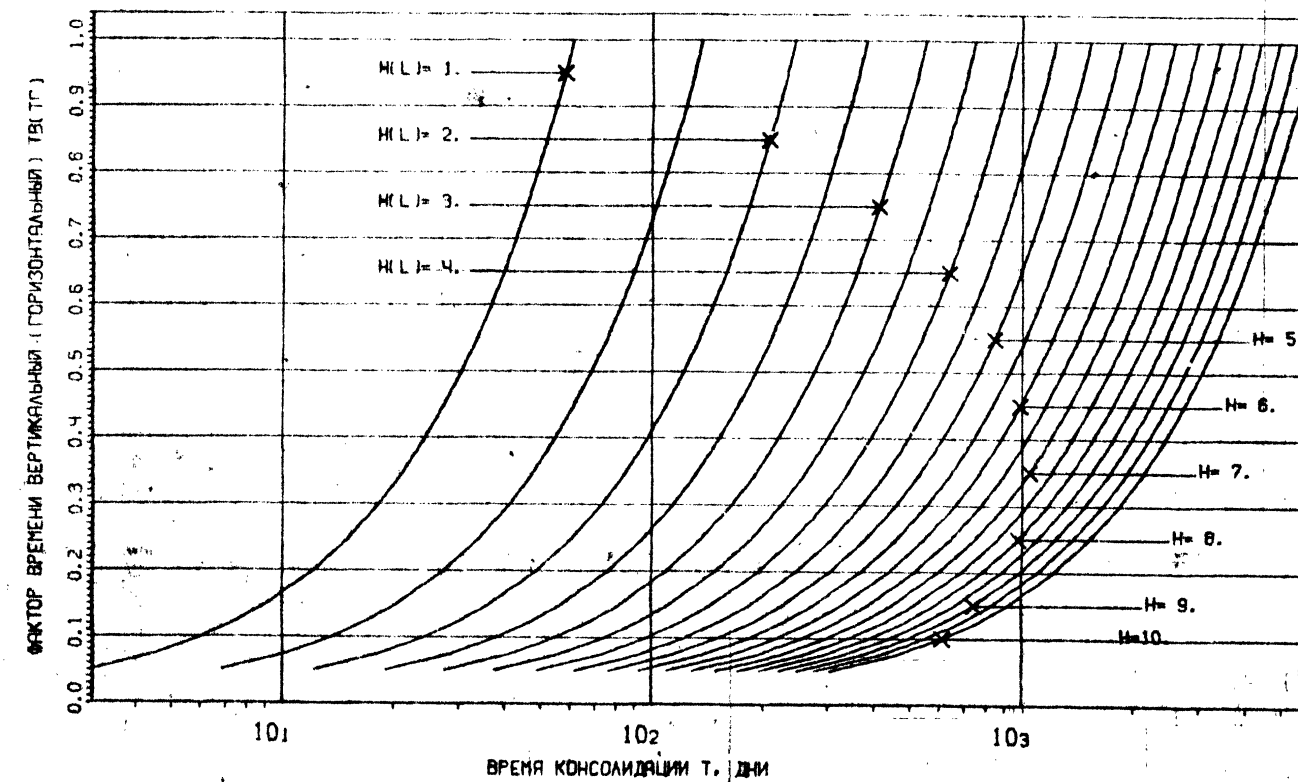
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 5.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 5.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 6.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

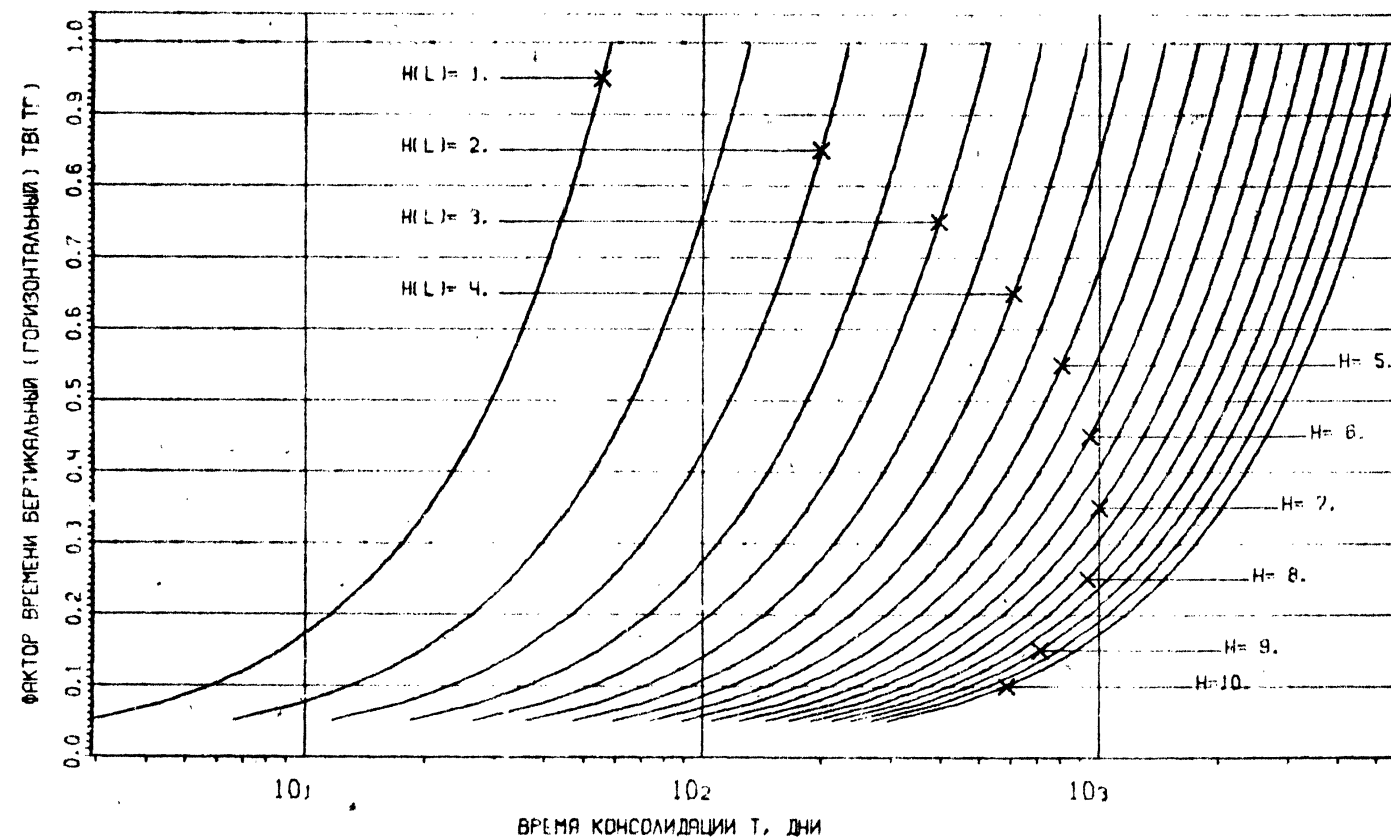


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТНИМАЕМЫЙ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

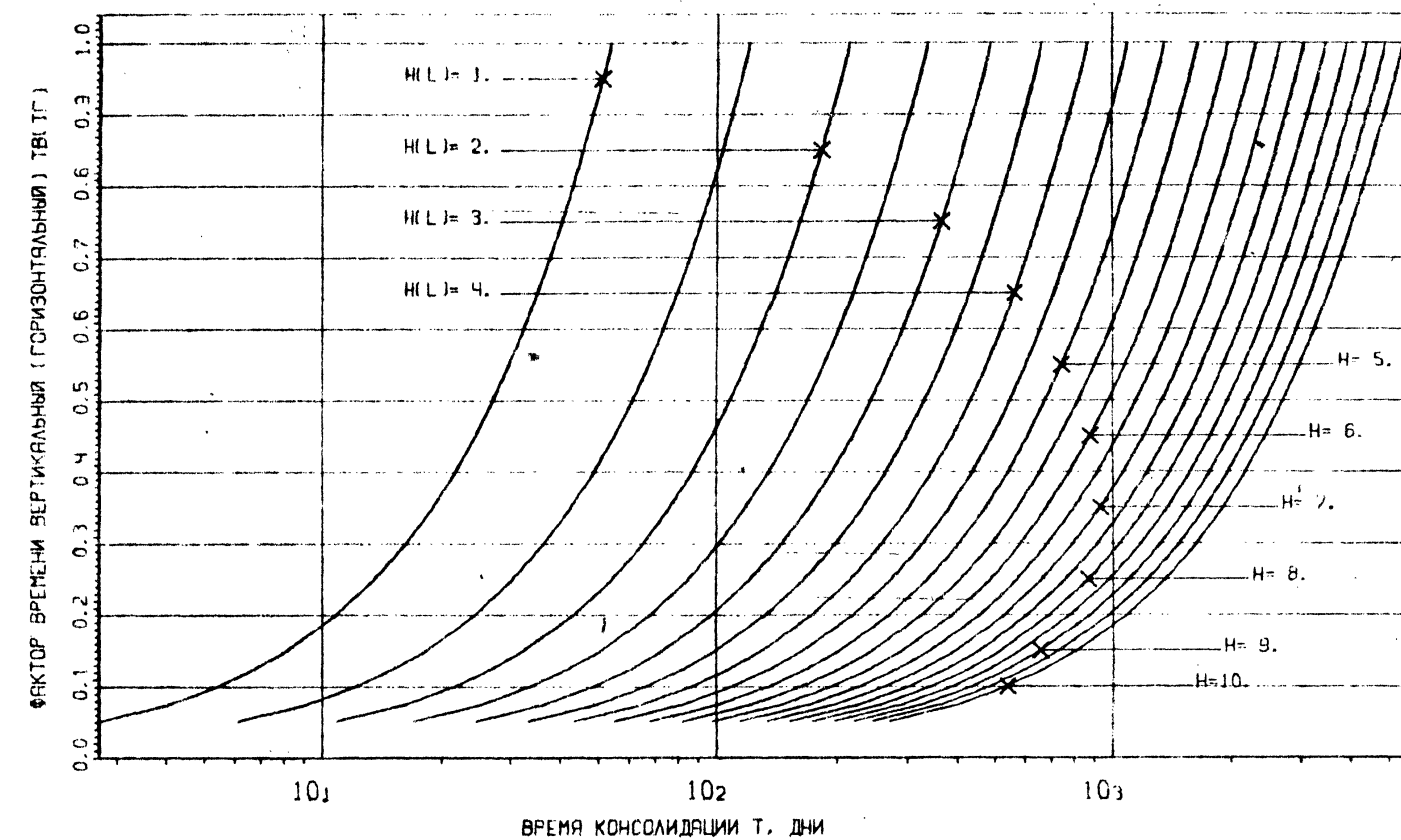
СК6109-89

Лист

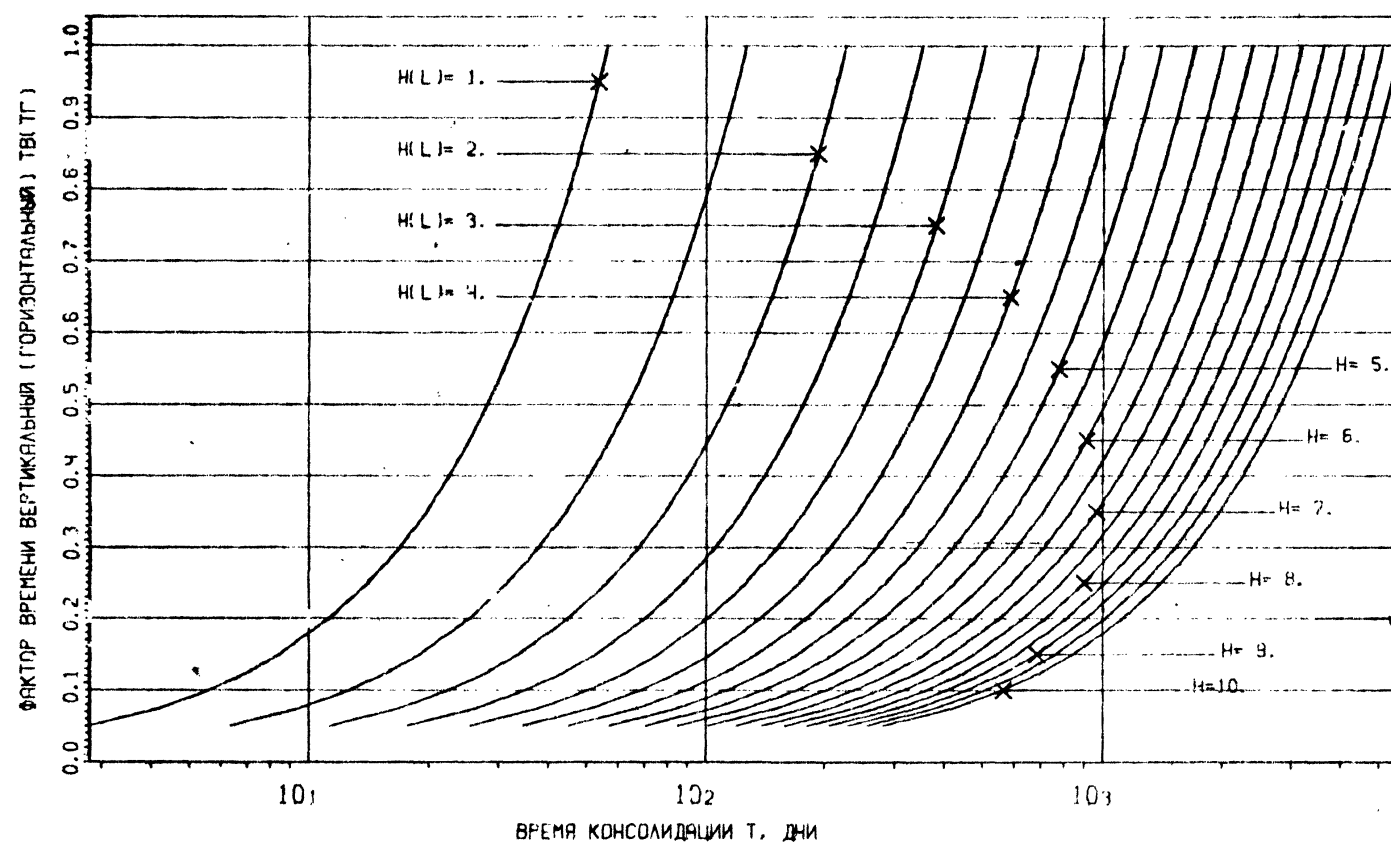
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 6.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



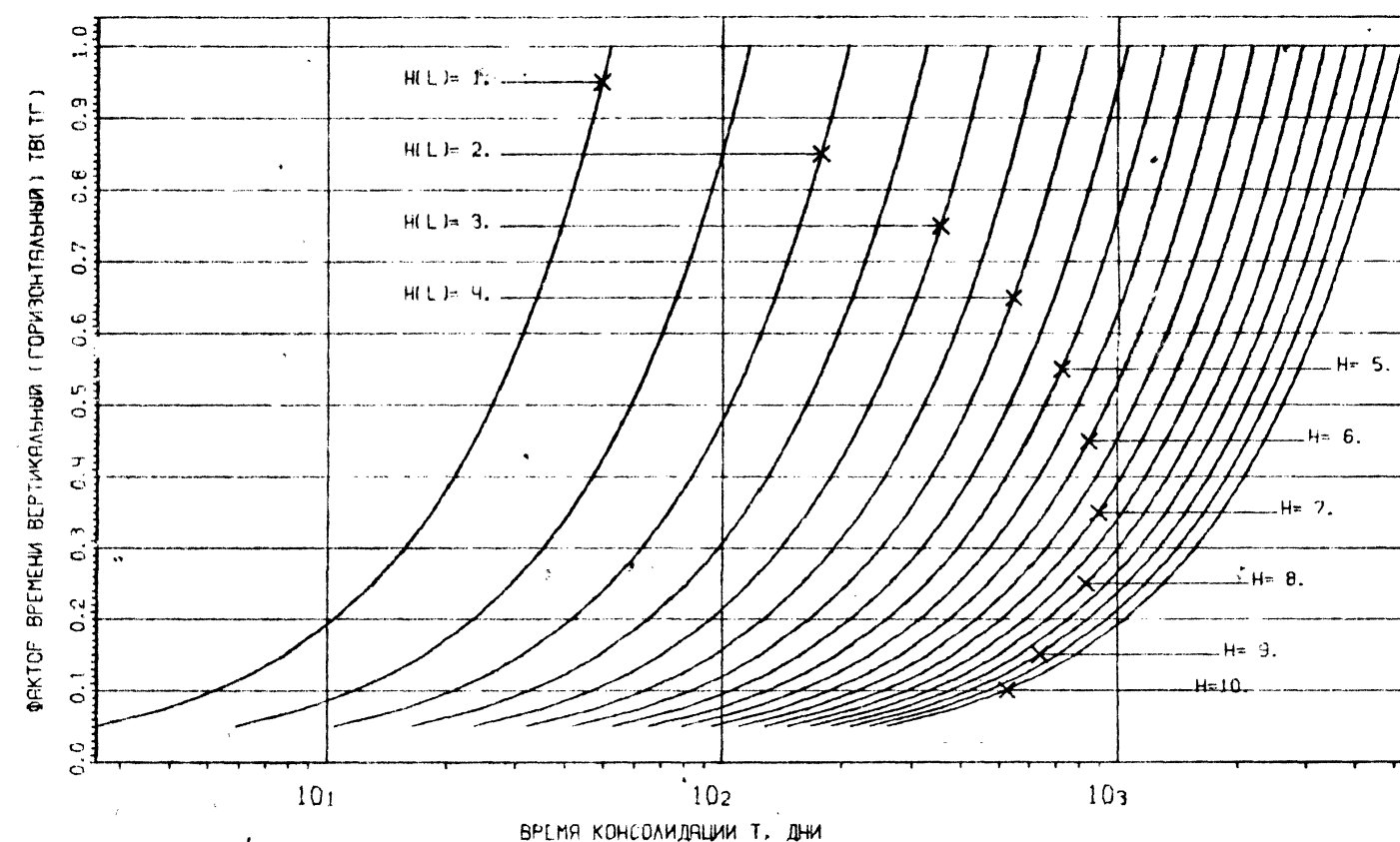
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 6.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 6.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



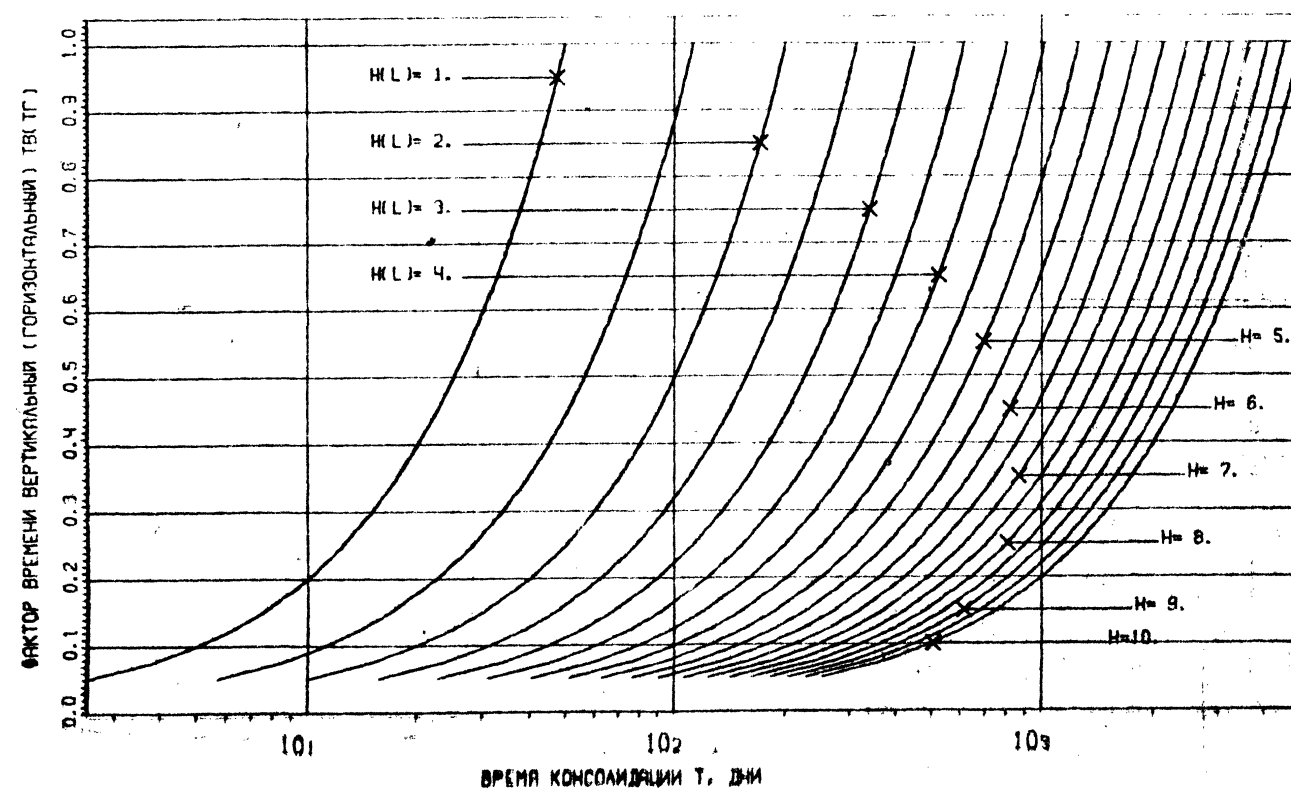
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 7.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



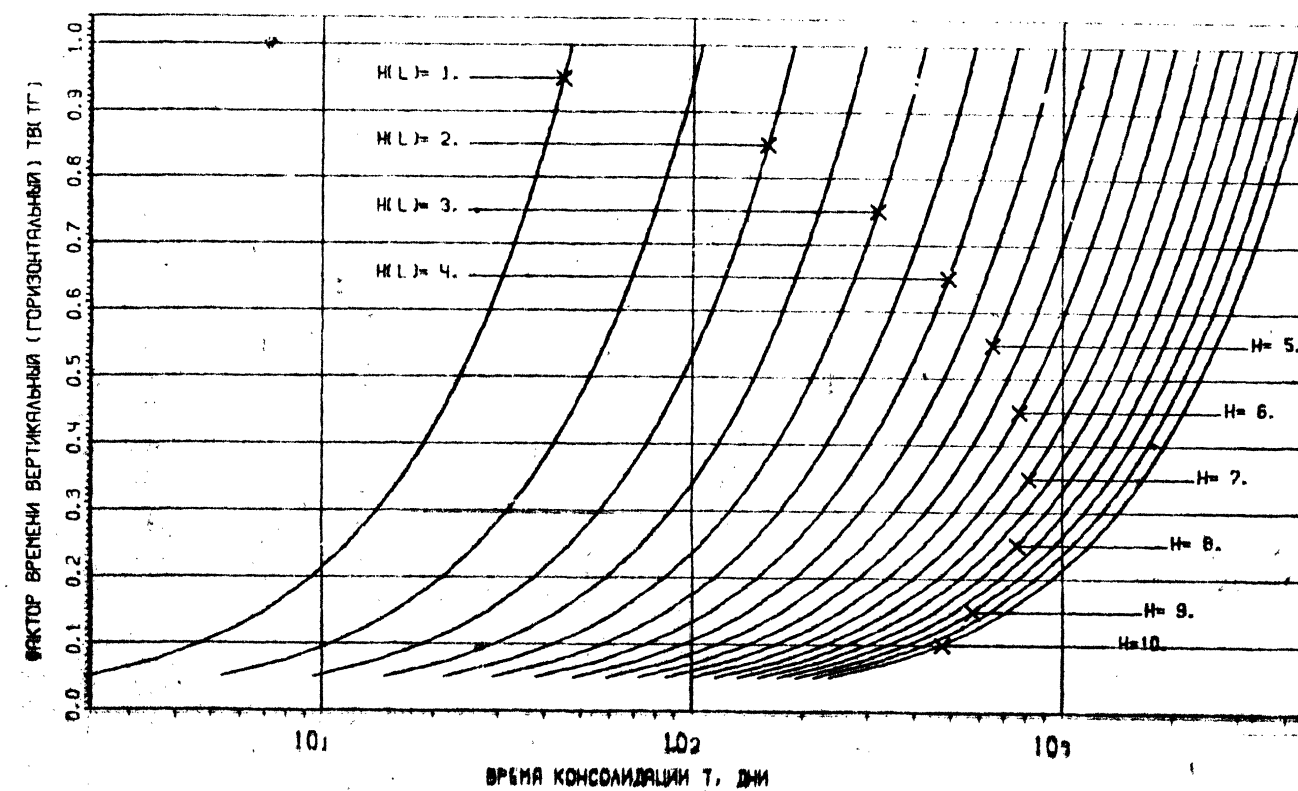
H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМЫЙ ИЗ УПАТЯННОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

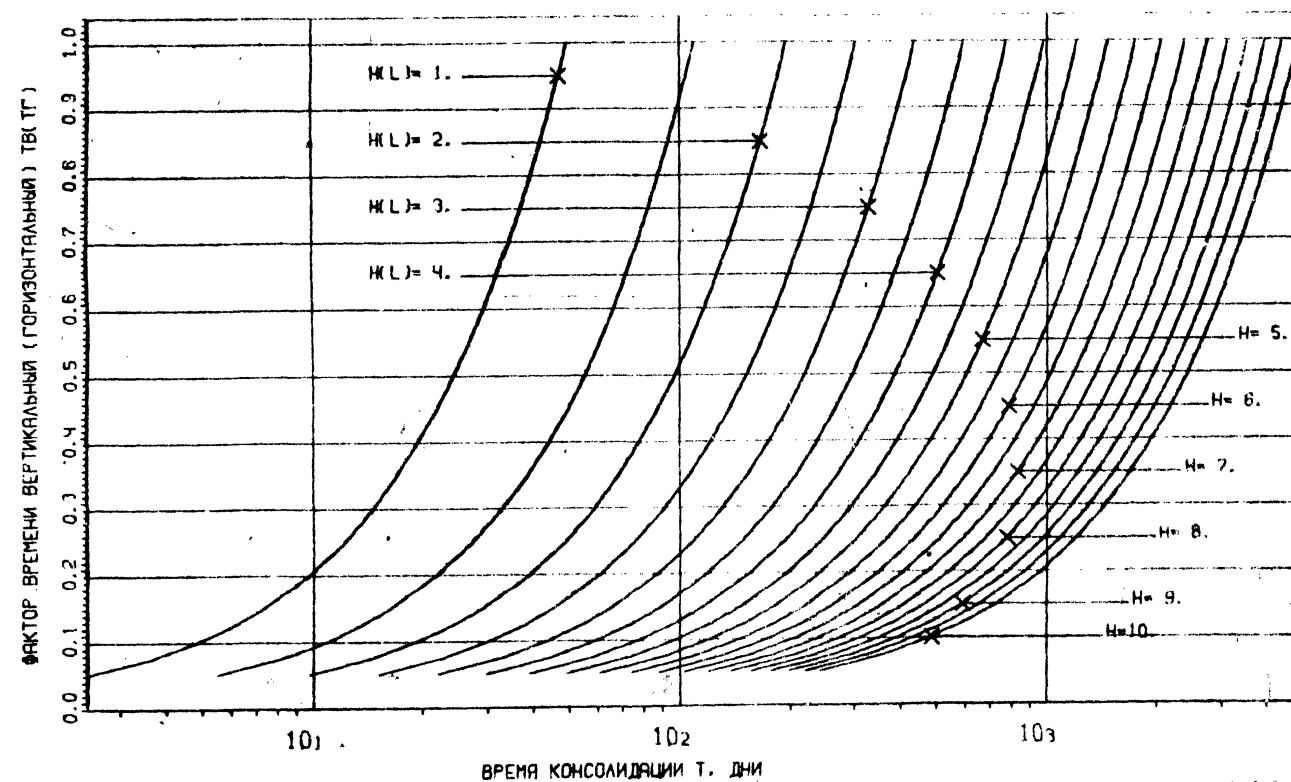
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 7.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



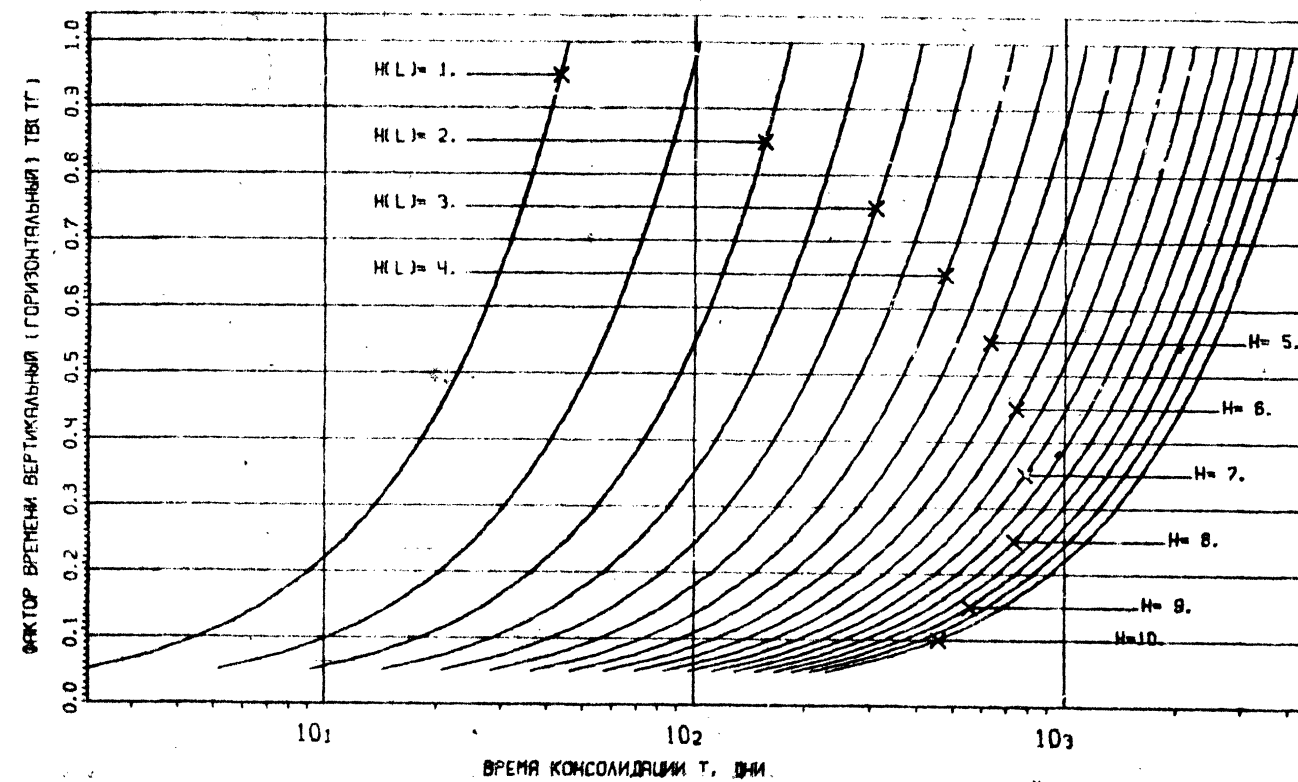
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 7.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 7.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $c = 8.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

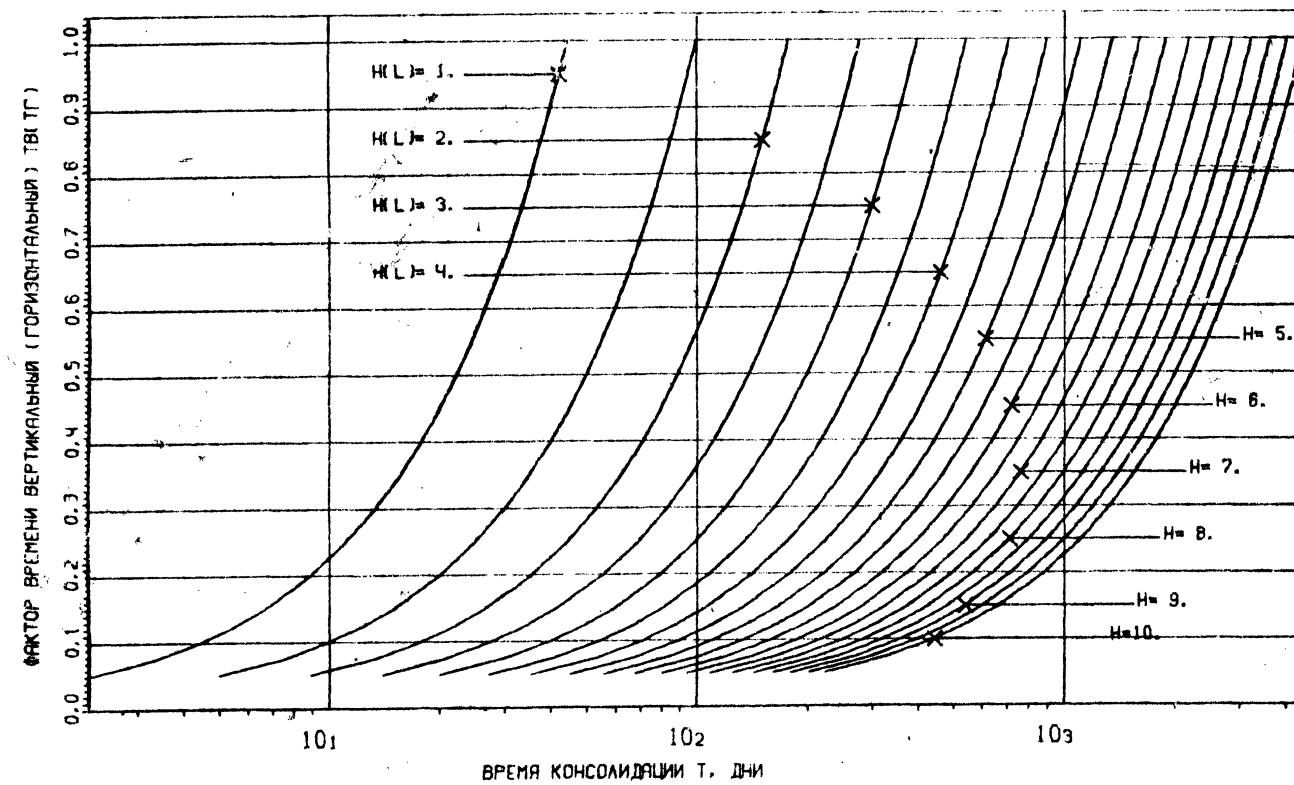


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИЖАЕМАЯ ИЗ УПАТЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

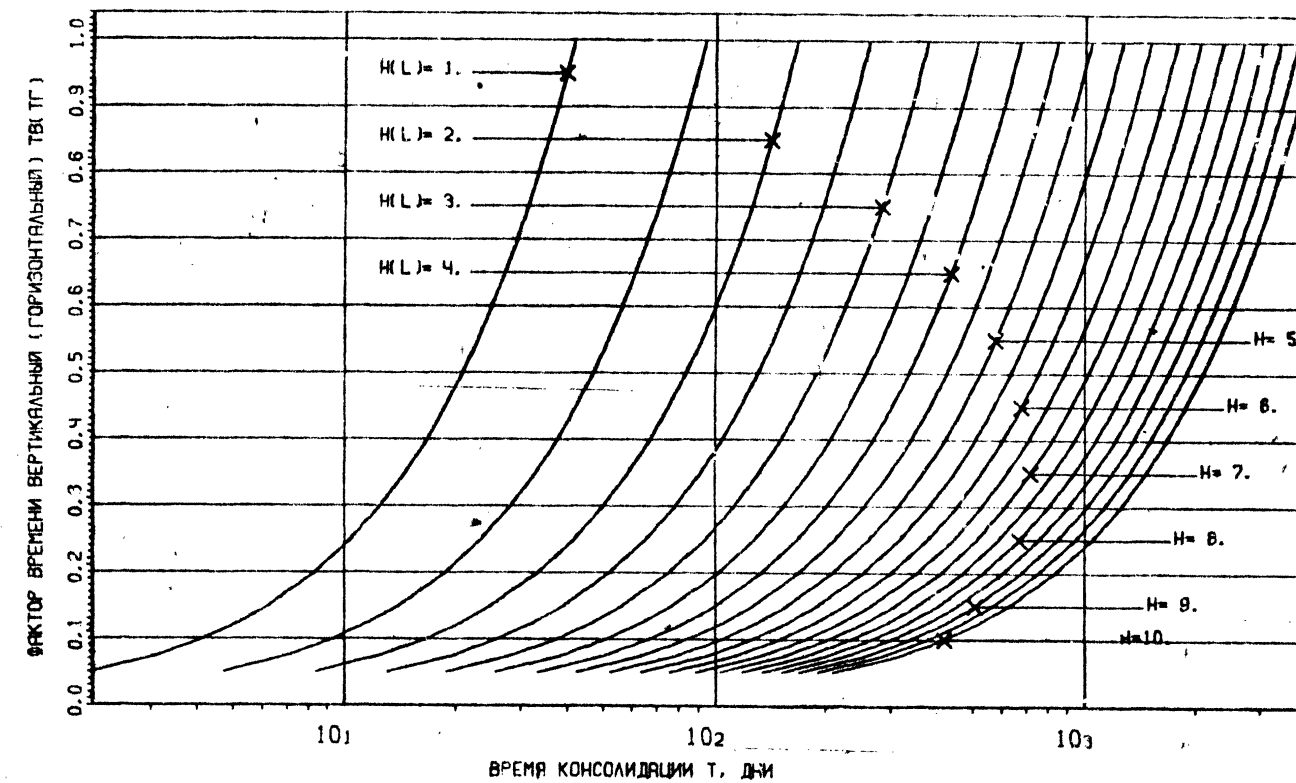
СК6109-89

Лист

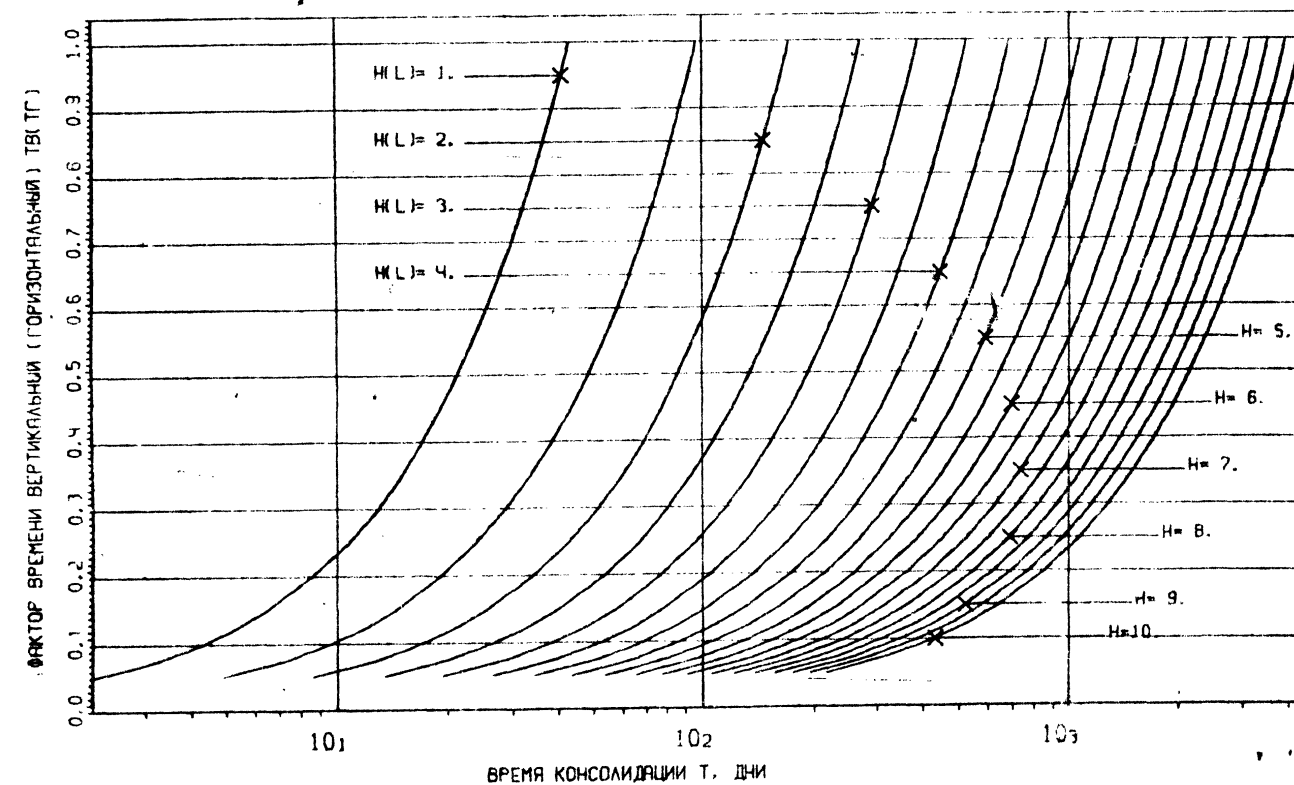
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 8.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



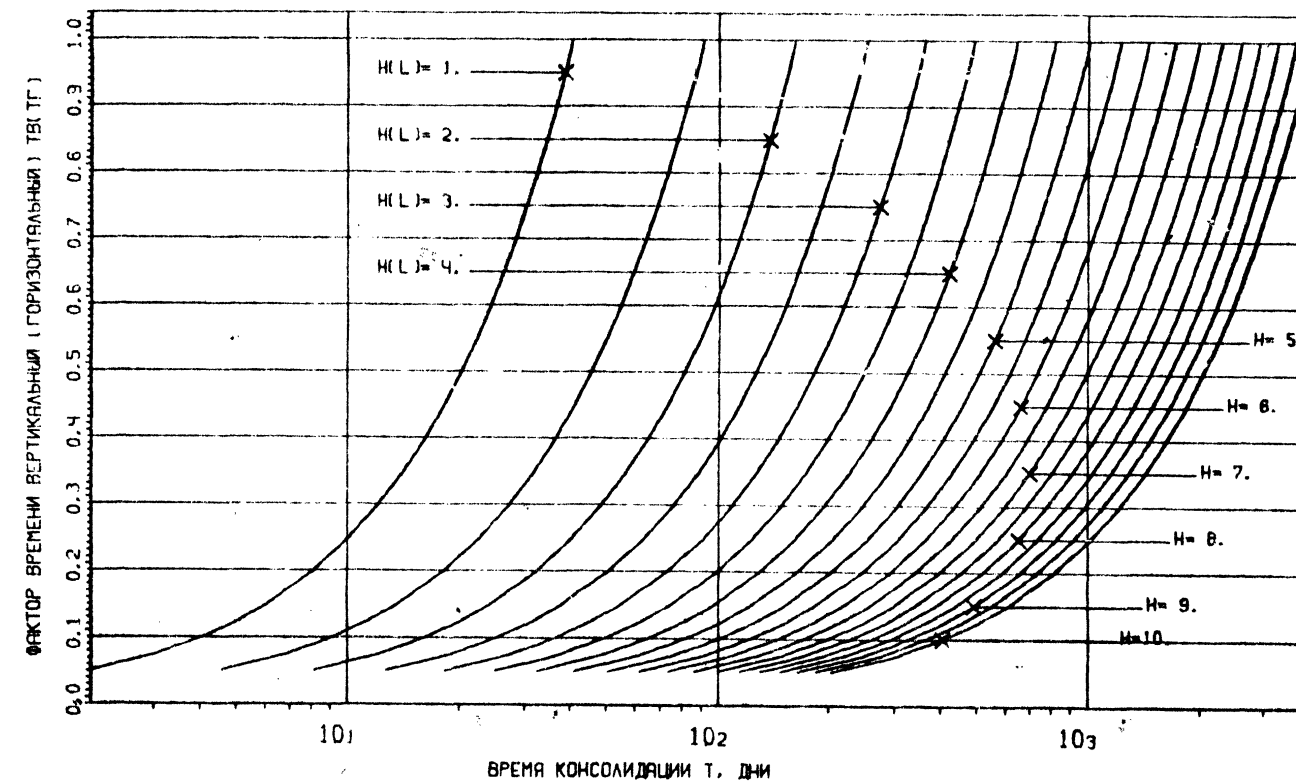
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 8.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 8.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



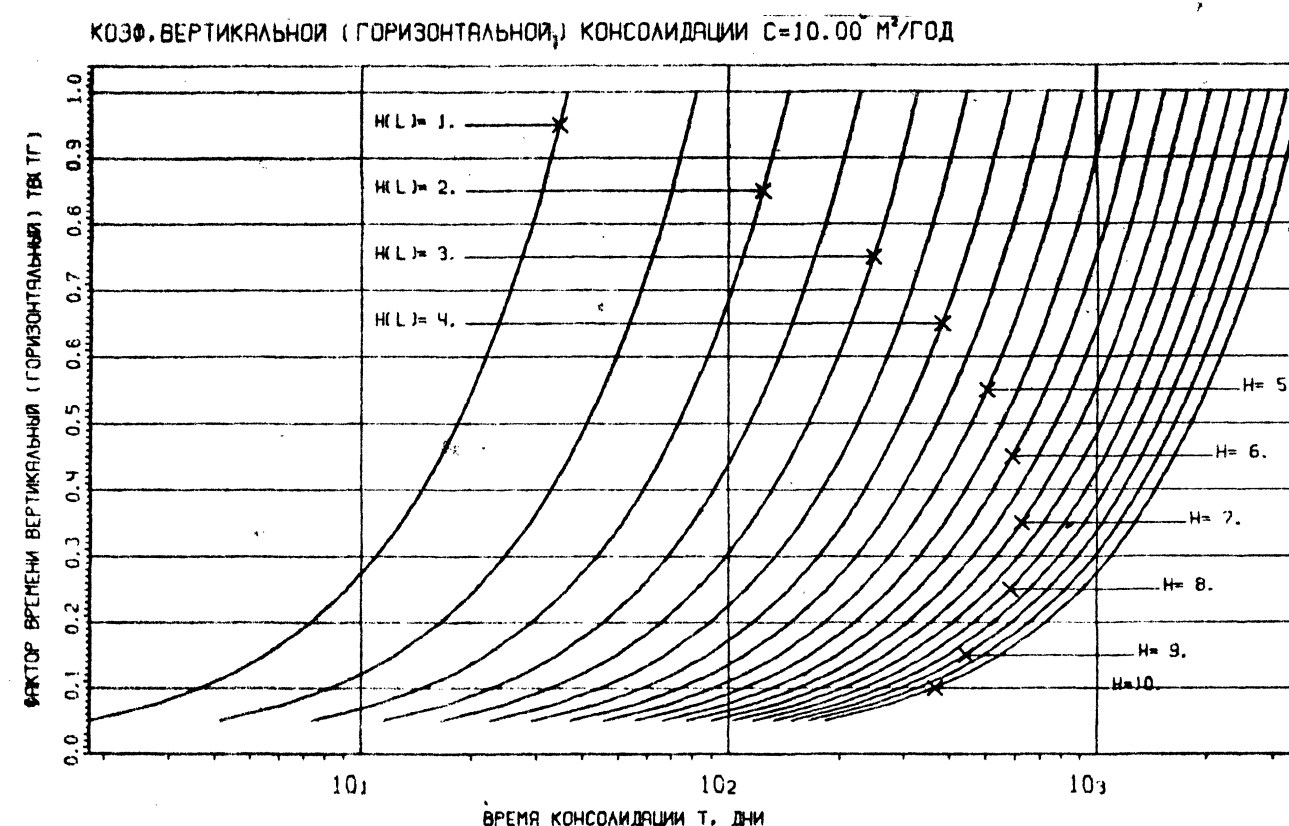
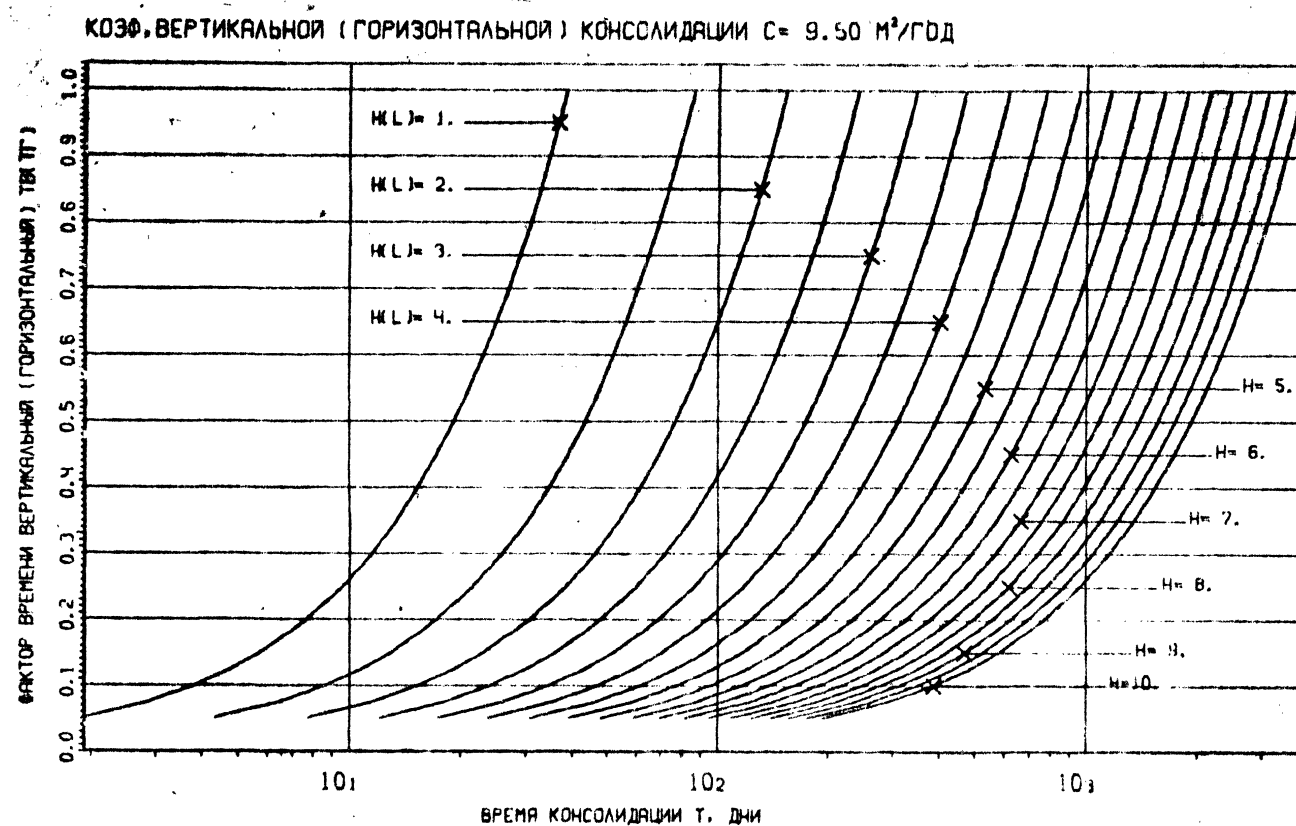
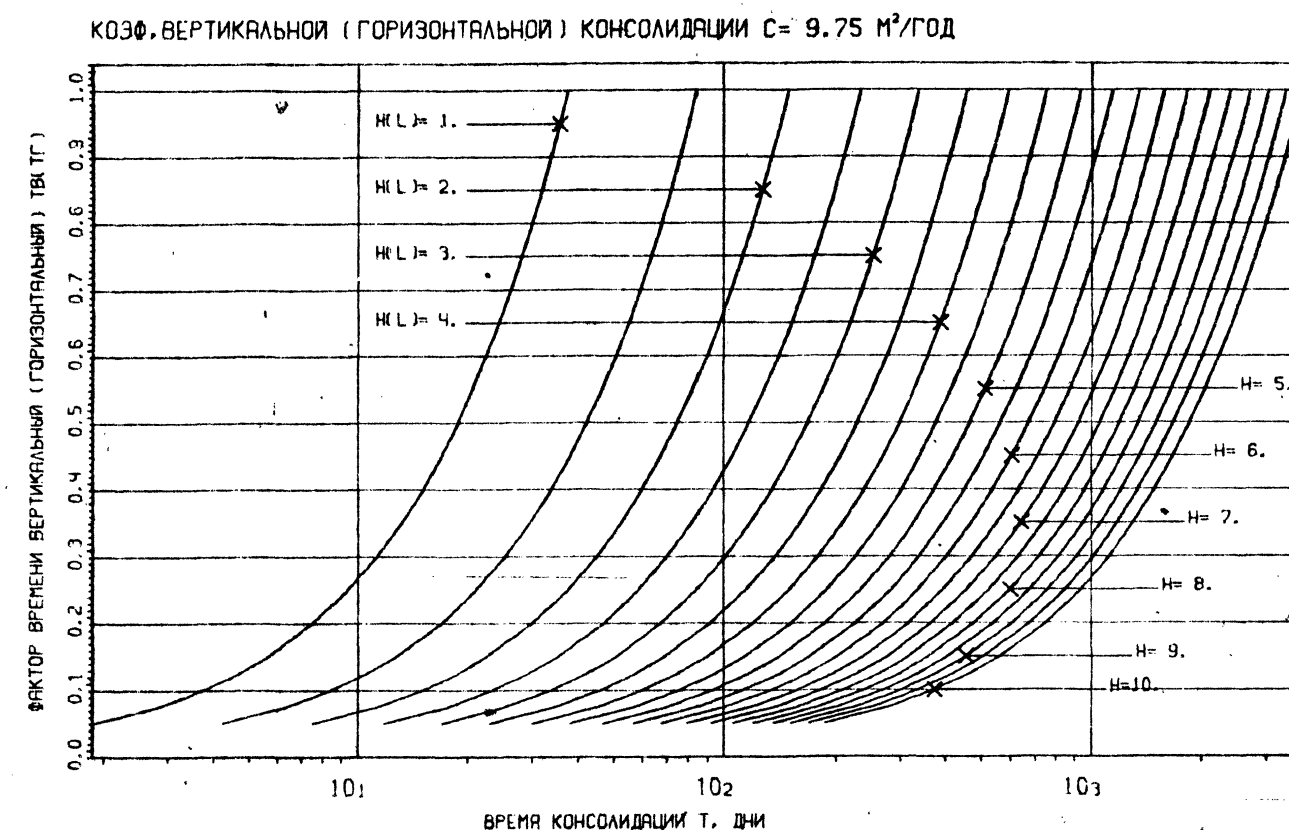
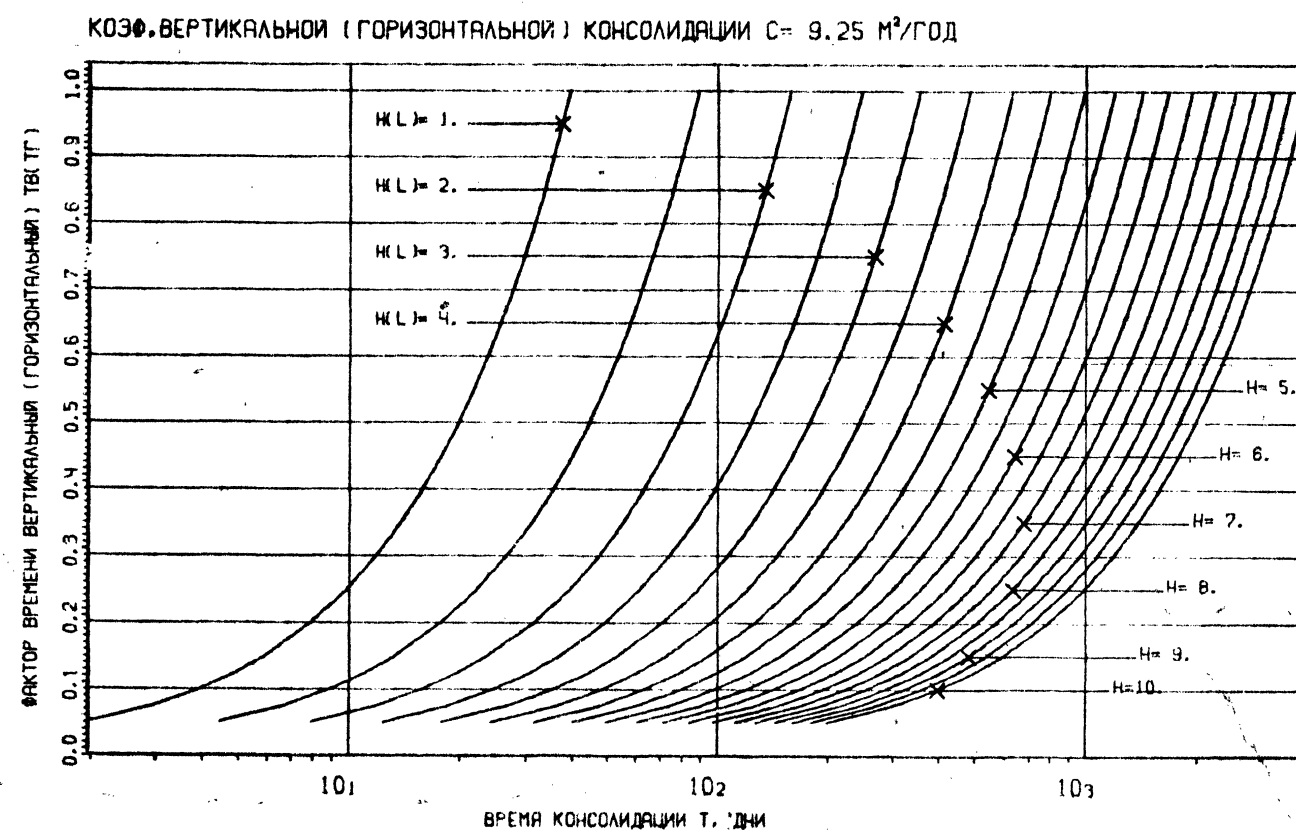
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ $C = 9.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

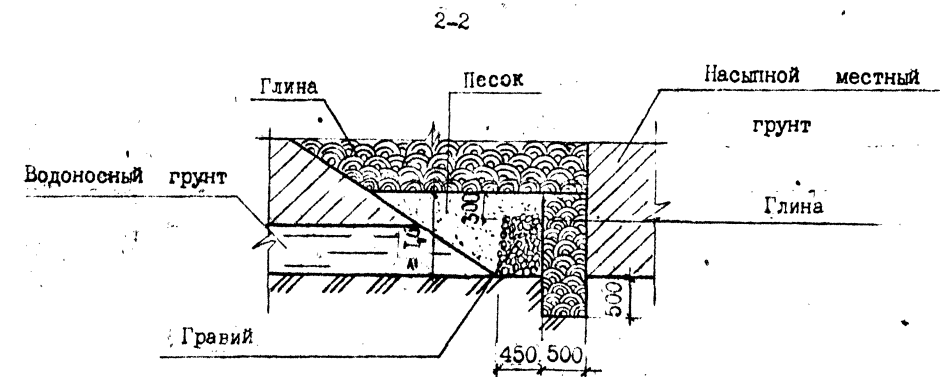
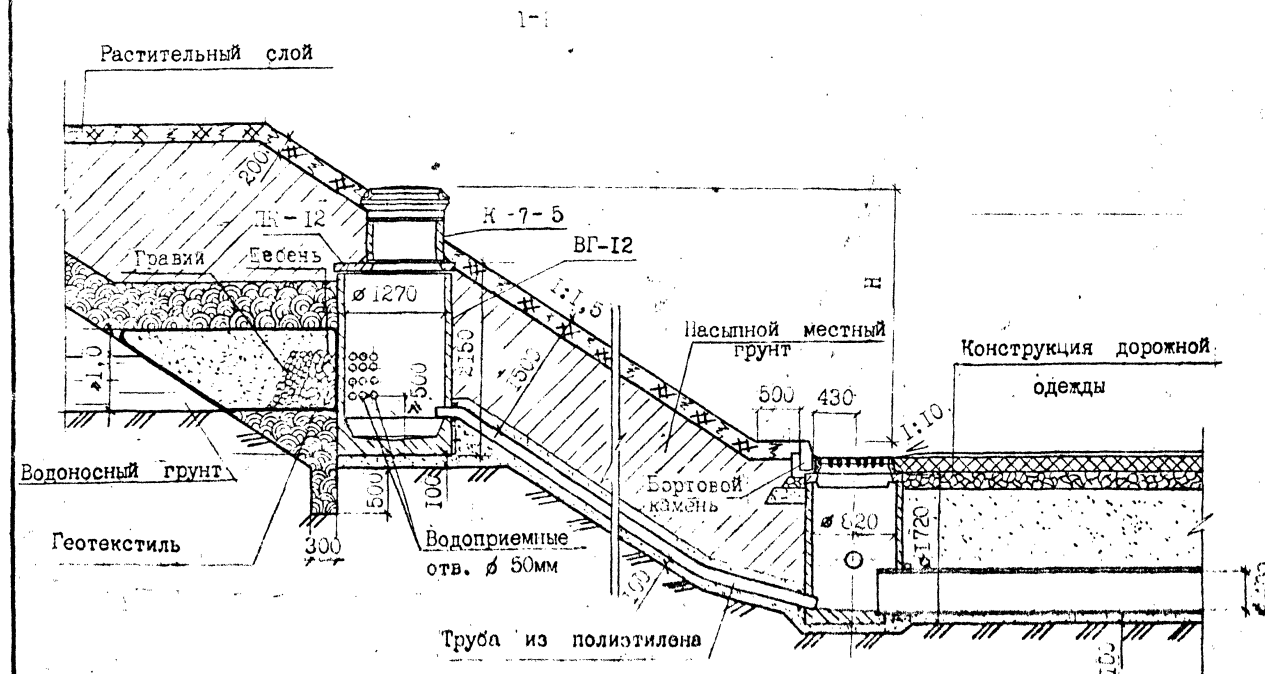
Лист



H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТНЯЕМОГО
 СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

Лист



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА КАПАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ

Наименование материалов и изделий			Ед. изм.	Уровень верха колодца Н, м				
				1	2	3	4	5
Гравий ГОСТ 8268-82			м ³	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Щебень гранитный ГОСТ 8267-82			м ³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Песок ГОСТ 8736-85			м ³	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7
Глина			м ³	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Геотекстиль ТУ - 21-29-89-79			м ²	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Колодец ВГ-12 (комплект)			шт.	1	1	1	1	1
Заделка бетоном В15 отверстий колодца и воротничка.			м ³	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Труба из полиэтилена ГОСТ 18599-83	d _y =50мм	Q [*] =60 м ³ /сут	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	d _y =110мм	Q [*] =480 м ³ /сут	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	d _y =160мм	Q [*] =1300 м ³ /сут	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	d _y =200мм	Q [*] =1830 м ³ /сут	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0

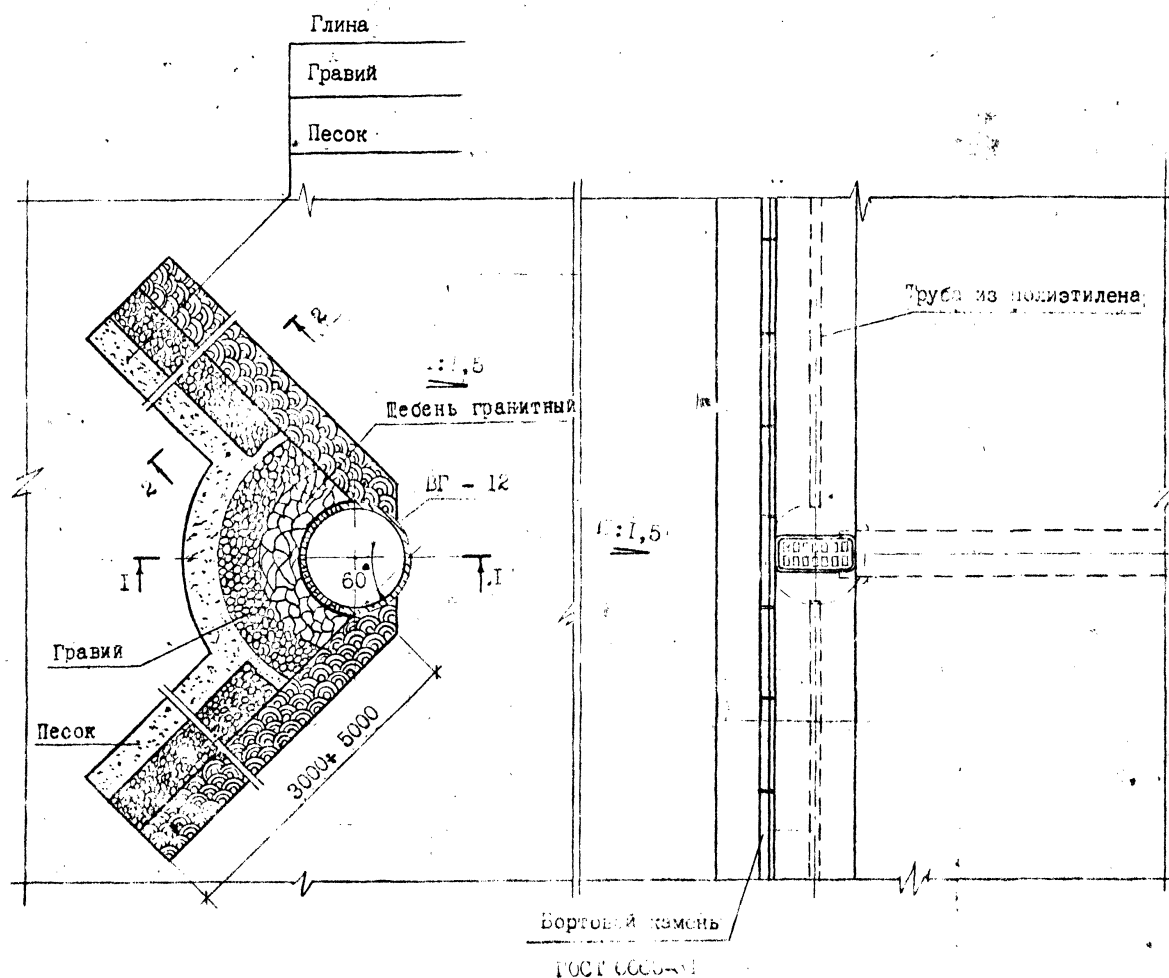
* Q - расход воды.

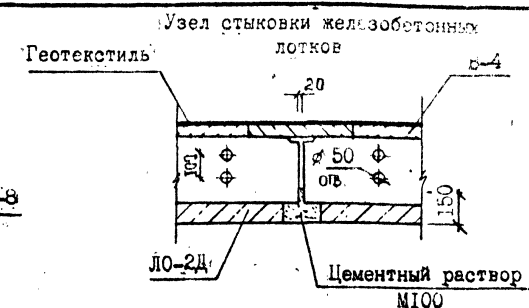
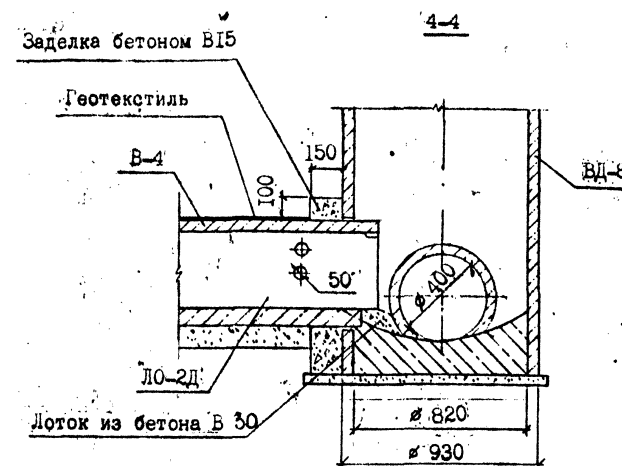
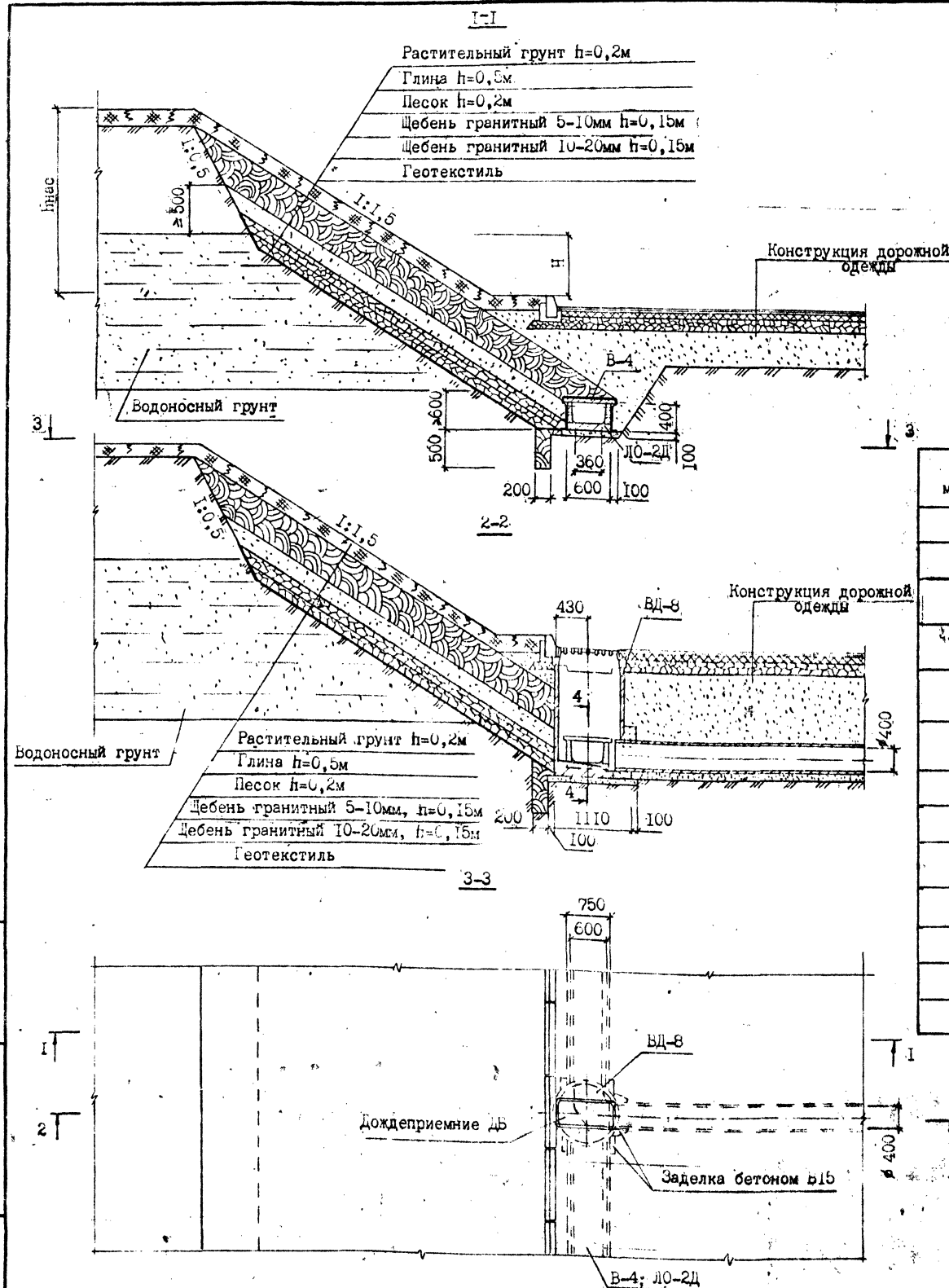
1. Данная конструкция каптажного колодца предназначена для сбора и отвода воды при ее сосредоточенных выходах на откос земельного полотна.

2. В комплект колодца входят: плита перекрытия ПК-12-1шт., горловина колодца К-7-5-1шт., чугунный люк по ГОСТ 3034-79 - 1шт.

СК 6109-89.51					
Нач. отд.	Козеева	Р.Ч.	Лист	Листов	1
Гл. спец.	Афонин	Р.Ч.	Лист	Листов	1
И. контр.	Щепин	Р.Ч.	Лист	Листов	1
ГИП	Щепин	Р.Ч.	Лист	Листов	1
Разраб.	Максимова	Р.Ч.	Лист	Листов	1
Провер.	Томашева	Р.Ч.	Лист	Листов	1
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод			ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		

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





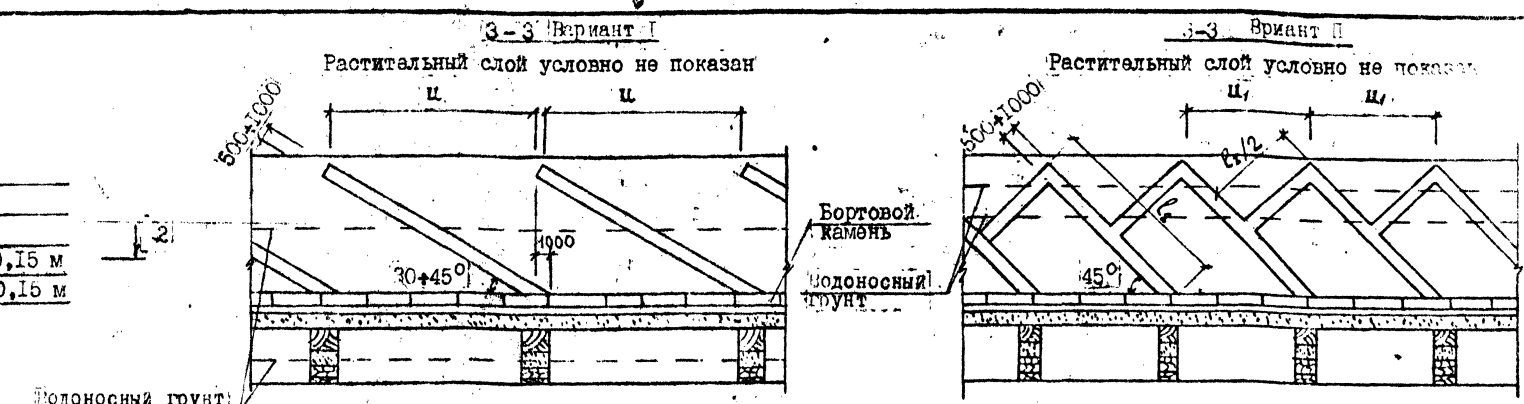
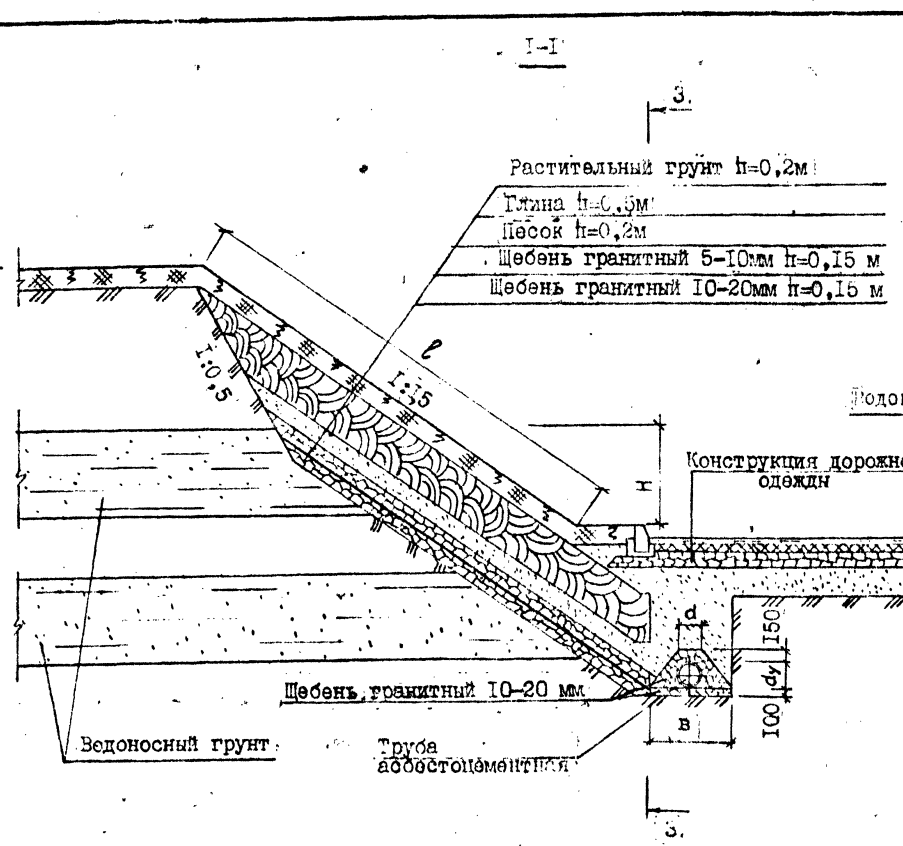
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА 100п/м.

Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Расход материалов при Н (м)				
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Глина	м ³	440	520	620	710	800
Песок. ГОСТ 8736-85	м ³	180	220	260	290	330
Щебень гранитный Фракция 5-10 ГОСТ 8267-82	м ³	110	140	160	190	220
Щебень гранитный Фракция 10-20 ГОСТ 8267-82	м ³	110	140	160	190	220
Монолитный бетон В15 на заделку отверстий в колодцах. ГОСТ 26633-85	м ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Лесчаный бетон В30 на устройство лотка с железобетонной поверхностью. ГОСТ 26633-85	м ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Цементный раствор М 100.	м ³	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Геотекстиль ТУ-21-29-81-79	м ²	920	1100	1280	1460	1640
Колодец ВД-8	шт	2	2	2	2	2
Плита перекрытия ПК-8	шт	2	2	2	2	2
Лоток ЛО-2Д (l=0,86 м)	шт	111	111	111	111	111
Плита перекрытия В-4	шт	200	200	200	200	200

1. Объем бетона приведен без учета расхода на заделку выходной трубы Дв= 400.
2. Расход геотекстиля приведен с учетом перехлеста 20см при ширине полосы материала 2,5м.
3. Данная конструкция предусматривает возможность отвода воды с откоса и из нагорных канав с общим расходом воды до 50 м³/час

Имя, И. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

СК 6109-89.52			Стация	Масштаб
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Р.Ч.	
Конструкции откосного дренажа при рассредоточенных выходах воды на большом протяжении откосов			Лист	Листов 1
ИСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА				



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА 100п.м.

Наименование материалов и изделий	H=2,0м			H=3,0м			H=4,0м			H=5,0м			H=6,0м		
	Вар. I			Вар. II			Вар. I			Вар. II			Вар. I		
	С	П	У	С	П	У	С	П	У	С	П	У	С	П	У
Глина			105			90			135			110			160
Песок ГОСТ 8736-85			125			120			137			129			146
			103	2,5	121	140	4,0	115	124	2,7	132	170	4,5	125	1453,2
			116			110			127			120			137
Щебень гранитный, фракция 5-10мм ГОСТ 8267-82			27			22			35			29			42
			30			25			38			32			45
			34			29			42			36			52
Щебень гранитный, фракция 10-20мм ГОСТ 8267-82			40			34			47			41			54
Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-80															

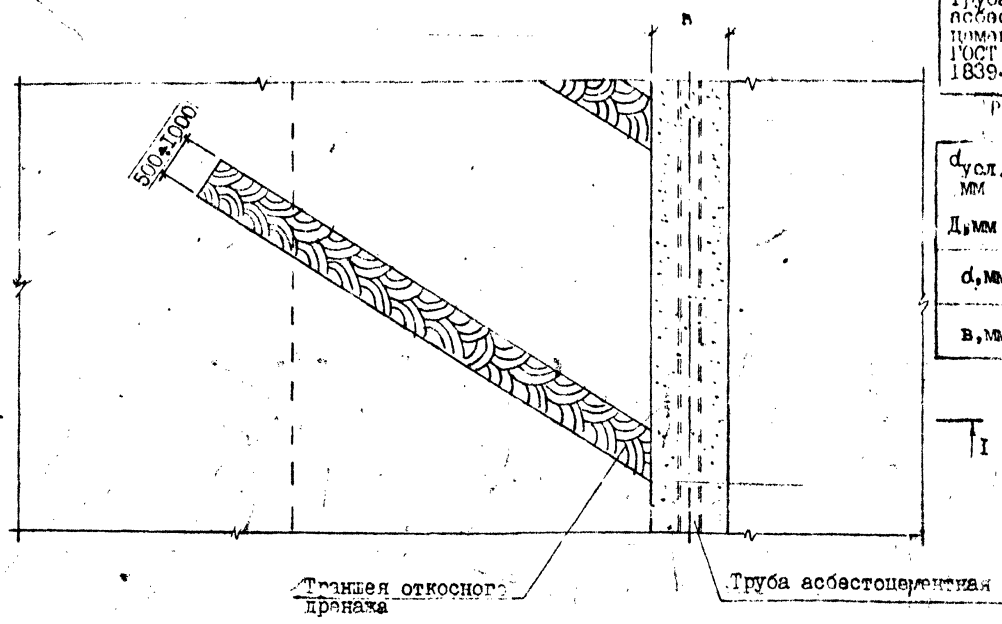
Размеры дренажной обсыпки			
d _{усл.} , мм	100	150	200
D, мм	118	161	211
d, мм	180	200	220
B, мм	700	800	900

Q - расход воды

$$v_t = \sqrt{v^2 + u^2}$$

$$v_g = 1.5 \sqrt{v^2 + u^2}$$

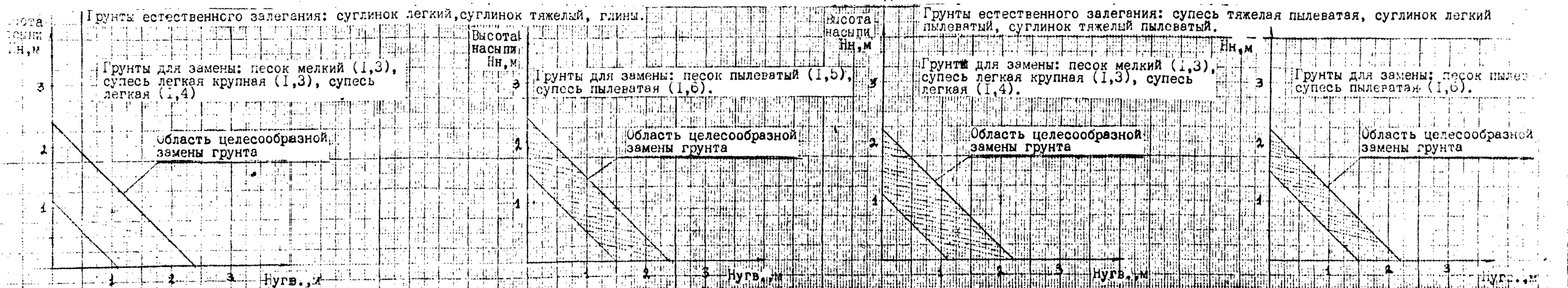
1. Расход материалов и изделий на смотровой колодец учитывать самостоятельно.
2. Данная конструкция дренажа предусматривает возможность отвода воды с откоса с общим расходом воды ≤ 25 м³/час.



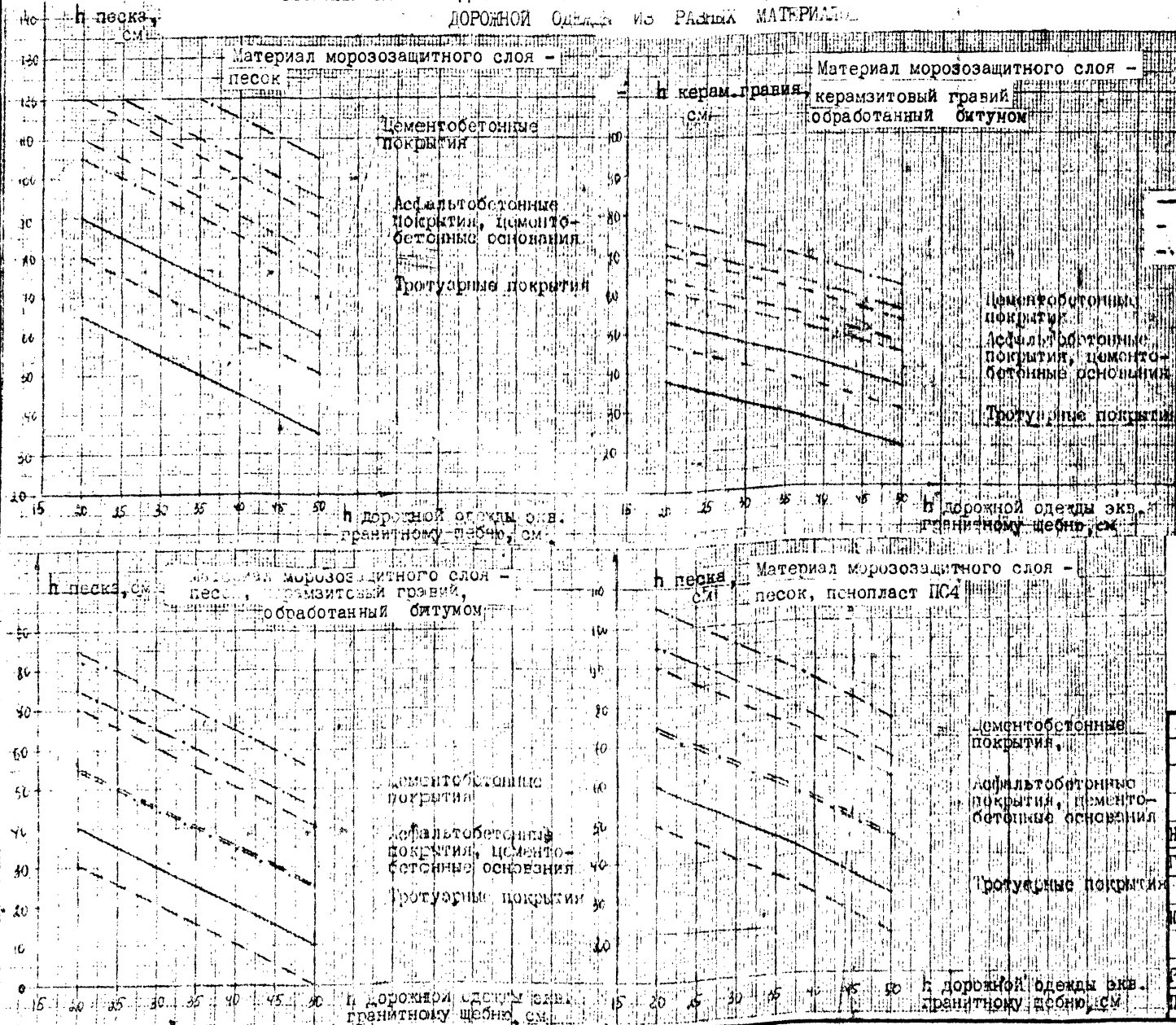
Взам инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

СК 6109-89.53		
Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щепин	
Гл. инж.	Щепин	
Заароб.	Томашева	
Провер.	Максимова	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Стация Р.Ч.
Конструкция откосного дренажа при локальных выходах воды		Лист Листов 1
		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва

ГРАФИКИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВОЗМОЖНОЙ ОБЛАСТИ ЗАМЕНЫ ГРУНТОВ ИЗ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО ВОЗВЫШЕНИЯ ВЕРХА ПОКРЫТИЯ НАД УГВ.



ГРАФИКИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОРИЕНТИРОВОЧНОЙ ТОЛЩИНЫ МОРОЗОЗАЩИТНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Примечание: 1) В скобках указана глубина замены грунта рабочего слоя земляного полотна поверхности покрытия.
2) При невозможности выполнения требований СНиП 2.05.02-85 по наименьшему возвышению верха покрытия над уровнем грунтовой воды, а также выполнения замены грунта в соответствии с приведенными графиками, следует осуществлять водопонижение дренами глубокого заложения.

ГРУНТЫ РАБОЧЕГО СЛОЯ

— Величина морозного пучения 4%;
- - - Величина морозного пучения 7%;
· · · · · Величина морозного пучения 10%.

ВЕЛИЧИНА МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ

Грунт рабочего слоя	Среднее значение относительного морозного пучения при промерзании 1,0 м, %
Песок мелкий с содержанием частиц мельче 0,075 мм менее 15%; супесь легкая крупная.	2 - 4
Песок пылеватый; супесь пылеватая; суглинок тяжелый пылеватый.	7 - 10
Супесь легкая.	4 - 7
Супесь тяжелая пылеватая; суглинок легкий пылеватый.	10
Суглинок легкий и тяжелый; глины.	4 - 7

Уточнение толщины песчаного морозозащитного слоя выполнять по таблицам на стр. 9÷42

СК 6109-89.54

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ г. МОСКВЫ

Стадия	Масштаб
Р.ч.	
Лист	Листов
1	1

Институт МОСИНЖПРОЕКТ
г. МОСКВА

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
М. контр.	Минин	
Гип	Щелин	
Разраб.	Ильеня	
Провер.	Десятникова	