



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**

УЧЕТЫКАМ В СВЕТАХ С АЛЮМИНИЕМ ПО ИМЕНИ  
МОСКВЫПРОЕКТ УКАЗАНИЯ № 40 ОТ 6.11.89Г.

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**

**ТИТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ОНСК



ТИМОФЕЕВ А.К.  
КОЗЕЕВА Н.К.



МОСКВА 1989

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
СК 6109-89.03	Пояснительная записка.	3-5
СК 6109-89.01	Конструкции К-1, К-2.	6
СК 6109-89.02	Конструкции Ц-1, Ц-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	Конструкция 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 дренами, 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 <sup>3</sup>	Эквивалент по гранитному щебню $\epsilon_i = \sqrt{\frac{\lambda_{щ}}{\lambda_i}}$
I.	Асфальтобетон горячий плотный	2400	1,15
	То же пористый	2300	1,22
	Цементобетон, в том числе тощий бетон	2400	1,03
	Щебень из известняка	1600	1,15
4.	Песок	1850	0,98
	Теплоизоляционные материалы		
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

$\lambda_{щ}$ ,  $\lambda_i$  - 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

Нач.отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г.МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масштаб
Гл.спец.	Афонин	<i>Афонин</i>		Р.Ч.	
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 капилляропрерывающих 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:

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

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  $U_r$  устанавливаются 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:

$$T_v = \frac{C_v \cdot \pi \cdot l^2}{2}$$

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

где  $C_v$  - коэффициент консолидации грунта при вертикальной фильтрации;

$C_r$  - то же, при горизонтальной фильтрации;

$T$  - требуемый срок консолидации, сутки;

$l$  - 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;

$$C_v = \frac{K_{fv} \cdot (1 + \epsilon_1)}{\gamma_w}, \quad C_r = \frac{K_{fr} \cdot (1 + \epsilon_1)}{\gamma_w}$$

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

$$\gamma_w = 1 \text{ тс/м}^3 - \text{удельный вес воды}; \quad a = \frac{\epsilon_1 - \epsilon_2}{P_1 - P_2}$$

где  $\epsilon_1$  и  $\epsilon_2$  - 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  $\epsilon_2$  может быть определено по формуле Н.Н.Иванова:

$$\epsilon_2 = \epsilon_1 - \frac{2,3}{V_1} \cdot \lg P_2$$

Значения  $\epsilon_1$  ( $\epsilon_0$ ) и  $V_1$  при нагрузке  $P_1 = 1$  кгс/см<sup>2</sup> 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 пути дрен, их диаметры, а также определены расходы песка, требуемого 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

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 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/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, наклонных 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 м<sup>3</sup>/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 РАБОЧЕГО 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 I,3 + I,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 I. 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:  $T_{\text{др}}/T_{\text{др}} = 28$ .

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  $C = 2,00$  м<sup>2</sup>/год на 1000 день после возведения насыпи.

Воспользуемся графиком на стр. 47 альбома, по которому находим  $T_{\text{в}}/T_{\text{г}} = 0,3$ .

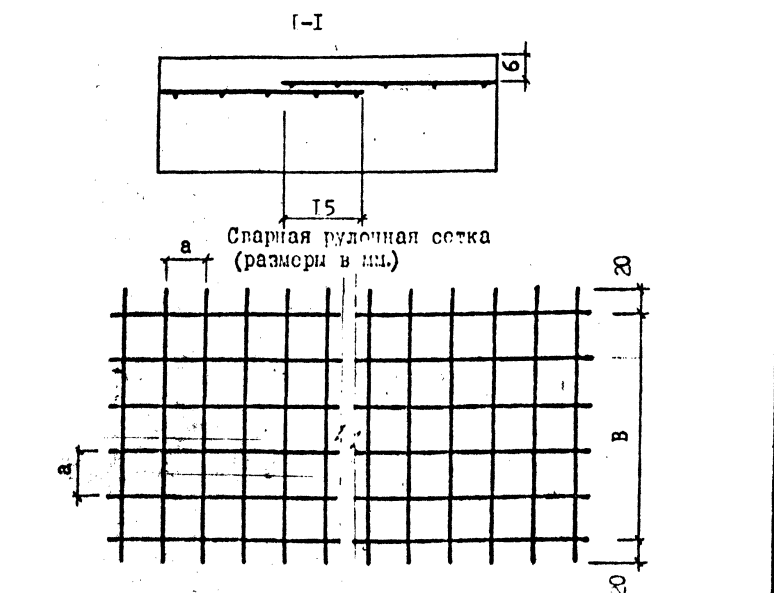
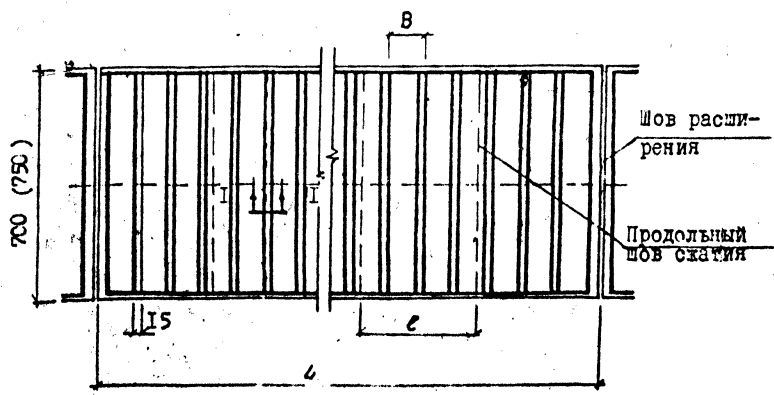
По графикам на рис. 15 "Пособия по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах (к СНиП 2.05.02-85) находим:  $U_{\text{в}}=63\%$ ,  $U_{\text{г}}=83\%$  при  $l/d = 8,0$ .

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

СК 6109-89. ПЗ

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ СЛОЯ	Материалы конструктивных слоев		Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категории улиц и дорог, см						
					Скоростные дороги	Магистральные улицы и добоги			Улицы и дороги местного значения		
						Объездного значения	районного значения	Дороги грузового значения	Дороги промышлен-ных и коммуналь-но-складских районов	Грузовые автостоянки	Легковые автостоянки
	I	Цементобетон (варианты)	М 400 на технологическом слое 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 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	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						
<p>Прямые затраты на I м<sup>2</sup> конструкции при h песка 30 см</p>	I-1	Цементобетон (варианты)	М 400 на технологическом слое из щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	руб.	11,97	11,36	11,97	11,36	10,45	10,16	
					12,64	12,03	12,64	12,03	11,12	10,83	
	I-2	тощего бетона М 100	11,82	11,20	11,82	11,20	10,33	10,04			
			12,48	11,86	12,48	11,86	10,91	10,70			
	M 350 на технологическом слое из щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	11,60	11,06	11,60	11,06	10,25	9,72				
		12,26	11,72	12,26	11,72	10,91	10,38				
тощего бетона М 100	11,52	10,98	11,52	10,98	10,18	9,96					
	12,19	11,65	12,19	11,65	10,85	10,63					

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



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

- Конструкция П-1 предназначена для строительства улиц и дорог на участках в низких насыпях, в "нулевых" отметках, на участках прямого и впускного продольного профиля дороги, на грунтах I-IV степени влажности при I и 2 категориях увлажнения земляного полотна.
- Конструкция П-2 предназначена для строительства улиц и дорог на участках высоких насыпей (h<sub>на</sub> ≥ 2 м), насыпях на грунтах III+IV степени влажности при I и 2 категориях увлажнения земляного полотна.
- Конструкция П-1 может быть использована для скоростного строительства улиц и дорог при условии выполнения работ комплектом машин со скользкими формами, в соответствии с требованиями СНБ 197-83 и данного альбома.
- Значения толщины цементобетонного покрытия приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I-IV категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значения толщины цементобетонного покрытия увеличить 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 на условия набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Укладка бетона конструкции П-2 производится комплектом машин на рельсовых валях слоя.
- Продук строительного транспорта по покрытию допускается при достижении цементобетоном проектной прочности.
- Контактный слой из песка, обработанного битумом, может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см с покрытием его слоем церрамина.
- Расположение и конструкции температурных швов даны на чертежах стр. № 49, 50 альбома СК 6101-86.

Нач отд	Козеева	
Гл спец	Афонин	
Н. контр	Щапин	
ГИП	Щапин	
Гл.проб	Колдауров	
Проввр	Макошкова	

**СК 6109-89.01**

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

Стадия	Масса	Масштаб
Р.ч.		
Лист	Листов I	

ИНСТИТУТ  
МОСНИИПРОЕКТ  
г. Москва

Конструкция П-1; П-2

№ п.п. Подпись и дата Взам инв. №

Цементобетон на	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Н <sub>гв</sub> , 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	0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	35	70*	0	20	40	75*	0	20	40	75*	
		выемка	215	200	185	180	215	200	185	180	215	200	185	180	220	200	185	180	220	200	185	180	225	205	185	180	
	III	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80	
		выемка	245	205	185	185	245	205	185	185	245	205	185	185	250	205	185	185	250	205	185	185	255	210	185	185	
	IV	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80	
		выемка	270	205	185	185	270	205	185	185	270	205	185	185	275	205	185	185	275	205	185	185	280	215	185	185	
	V	насыпь	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	75	75	0	50	80	80	0	50	80	80	
		выемка	300	210	185	185	300	210	185	185	300	210	185	185	305	210	185	185	305	210	185	185	310	220	185	185	
	технологическом слое из тощего бетона М100	II	насыпь	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	35	75	0	20	45	80	0	20	45	80
			выемка	220	200	185	180	220	200	185	180	220	200	185	180	225	200	185	180	225	200	185	180	230	210	185	180
		III	насыпь	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85
			выемка	250	205	185	185	250	205	185	185	250	205	185	185	255	205	185	185	255	205	185	185	260	215	185	185
IV		насыпь	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85	
		выемка	275	210	185	185	275	210	185	185	275	210	185	185	280	210	185	185	280	210	185	185	285	215	185	185	
V		насыпь	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	85	85	0	50	85	85	
		выемка	280	210	185	185	280	210	185	185	280	210	185	185	285	210	185	185	285	210	185	185	290	230	185	185	
		насыпь	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	0	50	85	85	
		выемка	305	215	185	185	305	215	185	185	305	215	185	185	310	215	185	185	310	215	185	185	315	240	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, 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.

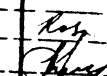
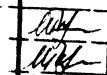
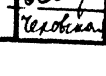
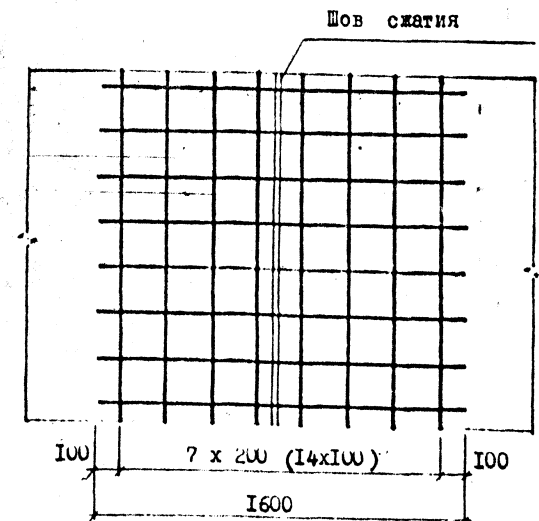
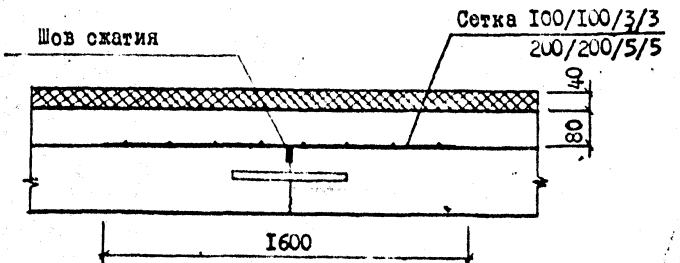
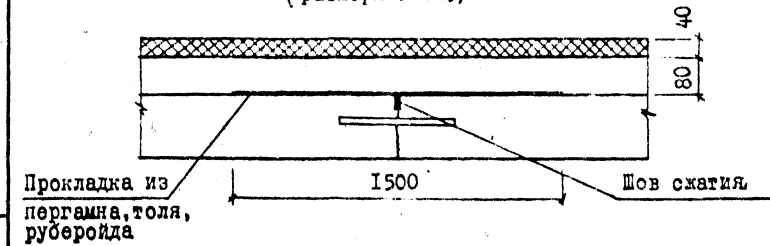
<b>СК 6101-85</b>		
Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Суханова	
Провер.	Чеховская	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Стадия Р.ч. Лист
Конструкции Ц-1, Ц-2 Толщины песчаных морозозащитных слоев		Масштаб Листов 1
ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№2 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	Центральные улицы и грузовые артерии
	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) М 200 на технологическом слое из щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см. из песка обработанного битумом	ГОСТ 25192-82	24	22	24	22	20	
				Тощий бетон М 100	21	18	21	18	16
	4	Технологический слой (Варианты) Щебень "400", щебеночная смесь, верхние 3 см. из песка обработанного битумом	ГОСТ 8267-82	25	23	25	23	21	
Тощий бетон М 100				22	19	22	19	18	
5	Песок	ГОСТ 8956-88	15						
Прямые затраты на 1 м <sup>2</sup> конструкции при п песка 30 см	АЦ-I	Цементобетон (Варианты) М 200 на технологическом слое из щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см. из песка обработанного битумом	Руб.	12,91	12,47	12,91	12,47	11,93	
				Тощего бетона М 100	12,71	12,05	12,71	12,05	11,51
				Щебень "400", щебеночных смесей, верхние 3 см. из песка обработанного битумом	12,91	12,49	12,91	12,49	11,97
				Тощего бетона М 100	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. )



1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах всех видов при I, 2 и 3 категориях увлажнения местности. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии выполнения работ высокопроизводительными комплексами машин (ДС-100, "Томакс", "Супер" и др.), а также при выполнении требований данного альбома, ВСН 197-83 и ВСН 175-82.
2. Значение толщин цементобетонного основания приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна; супесь легкая при I-II категории увлажнения земляного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земляного полотна значение толщин цементобетонного основания увеличить на 1 см.
3. При применении в технологическом слое тощего бетона М 75 толщину цементобетонного основания уменьшить на 1 см по сравнению с толщиной на щебень "400".
4. Толщины конструктивных слоев даны из условия набора тощим бетоном М 100 проектной ( 100% ) прочности.
5. Пропуск транспорта по дорожной одежде допускается при достижении цементобетоном прочности не менее 100% от проектной.
6. Контактный слой из песка, обработанного битумом, может быть заменен на слой крупнозернистого песка толщиной 5 см, с покрытием его слоем пергамента.
7. Арматурная сетка из стали класса Вр-I может быть заменена на сетку из стекловолокна типа СПАП-Кама.
8. Расположение и конструкции температурных швов даны на чертежах на стр. 49, 50 альбома СК 6101-87.

СК 6109-89.03		
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>
Н. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>
Раараб	Кондауров	<i>Кондауров</i>
Провер.	Щепин	<i>Щепин</i>
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		
Стадия	Масов	Масштаб
	Р.Ч.	
Лист	Листов I	
Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва		

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



Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровне грунтовой воды h песка/угв, см																								
		Магистральные улицы и дороги*												Улицы и дороги местного значения												
		Обдегородского значения и скоростные дороги						Районного значения			Грузового движения			Дороги промышленных и коммунально-складских районов			Жилые улицы и грузовые автостоянки									
		0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100	
Цементобетон- ное основание	II	насыпь	190	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	
		выемка	195	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	
	III	насыпь	215	190	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	225	200	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
	IV	насыпь	235	200	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	245	200	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
	V	насыпь	250	205	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	250	205	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
	Технологическом слое из щебня *400* и бетонных смесей, вернее 3см. из песка образ. битум. на	II	насыпь	190	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
			выемка	195	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
III		насыпь	220	195	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	230	200	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
IV		насыпь	240	205	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	250	205	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
V		насыпь	260	210	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80
		выемка	260	210	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80

\* - 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 185 см.
4. При применении некондиционных песков ( $K_{\text{п}} \leq 1+2$  м/сутки) толщину песчаного морозозащитного слоя принимать по данной таблице с увеличением ее на 20% и уточнением ее расчетом на полное водопоглощение.
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.

Эзам. инв. №  
Лодпись и дата  
Ив. № подл.

СК 6101-85.04		
Нач. отд.	Козеева	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Афонин	
И. контр.	Щепин	<i>[Signature]</i>
ГИП	Щепин	
Разраб.	Суханова	<i>[Signature]</i>
Провер	Десятникова	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Стадия Р.ч.
Конструкция АЦ-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев		Лист Листов 1
		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	Л. № 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			
						Скоростные дороги	общегородского значения	районного значения	дороги грузового движения	дороги пром-данных и коммунально-складских районов	жилые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. 7 альбома СК 6101-86)			ГОСТ 9128-84	4						
	2	Варянги	Асфальтобетон крупнозернистый изверженных пород плотный с щебнем из	типа I	ТУ-400-24-107-85	20	18	20	18	16	13	10
				типа II		21	19	21	19	17	14	11
			осадочных пород	типа I		24	22	24	22	20	16	12
				типа II		-	-	25	23	-	-	-
	Асфальтобетон песчаный					-	20	-	-	18	15	11
	Асфальтобетон высокопористый песчаный			марка I	ГОСТ 9128-84	-			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 №35, 38 альбома СК 6101-86 и странице №12, 13 настоящего альбома						
Прямые затраты на 1 м <sup>2</sup> 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
				осадочных пород		типа II	11,47	10,83	11,47	10,85	10,09	9,13
		асфальтобетона песчаного	типа I			11,06	10,54	11,06	10,54	9,92	8,88	7,97
			асфальтобетона высокопористого песчаного	типа II		-	-	12,75	12,11	-	-	-
				марка I		-	12,79	-	-	11,89	10,69	9,09
				марка II		-	-	-	-	8,77	7,97	7,17
						-	-	-	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 II-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 наших типов 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 СовздорНИИ").
- 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 проездов и автостоянок.

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

СК 6109-89.05

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>	Лист	Листов I	
К. контр.	Шопин	<i>Шопин</i>	Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		
ГИП	Шопин	<i>Шопин</i>			
Разраб.	Кондауров	<i>Кондауров</i>			
Провер.	Суханова	<i>Суханова</i>	Конструкция А-1		

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					
						Скоростные дороги	Общегородского значения	районного значения	Королю, проспекту, бульвару, району	Дороги промышленных и коммунально-складских районов	Жилые улицы	Внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автодорожки	Легковые автодорожки	
	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	15	13	15	13	II	8	-	
				осадочных пород	тип I		-	14	-	14	II	9	6	
			Асфальтобетон песчаный					-	15	-	13	II	10	6
			Асфальтобетон высокопористый песчаный		марка I		ГОСТ 9128-84	-	-	-	13	II	12	8
			марка II			-	-	-	13	II	13	9		
	4	Щебень "400", щебеночные смеси			ГОСТ 8267-82	15								
	5	Песок			ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице на странице №35, 38 альбома СК 6101-86 и странице №12, 13 настоящего альбома								
	Прямые затраты на 1 м <sup>2</sup> 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	-		10,91	-	10,91	10,17	9,21	8,25		
осадочных пород			типа I	-	-		-	10,30	9,26	8,22				
асфальтобетона песчаного					-		12,47	-	11,57	10,37	8,77			
асфальтобетона высокопористого песчаного			марки I		-		-	-	8,67	7,89				
			марки II		-		-	-	8,87	8,09				

- 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 регенирированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: влаки, 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.

<b>СК 6109-89.03</b>				
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ Г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Стадия	Масштаб
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	Р.ч.	
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>	Лист	Листов I
Н. контр.	Шопин	<i>Шопин</i>	ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. Москва	
Гл. инж.	Щекин	<i>Щекин</i>		
Разраб.	Кондауров	<i>Кондауров</i>		
Провер.	Мочульская	<i>Мочульская</i>		
Конструкция А-2				

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



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						
			0	20	65*	150	195	200	225	0	20	65*	150	195	200	225	0	20	65*	150	195	200	225	0	20	65*	150	195	200	225	0	20	65*	150	195	200	225	0	20	65*	150	195	200	225							
Из изверженных пород	II	насыпь	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195	0	20	65*	150	195									
		выемка	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200	195	185	150	200												
	III	насыпь	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225	0	50	75	180	225									
		выемка	230	200	185	180	235	205	185	180	230	200	185	180	235	205	185	180	230	200	185	180	235	205	185	180	230	200	185	180	235	205	185	180	230	200	185	180	235												
	IV	насыпь	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245	0	50	75	180	245									
		выемка	255	210	185	180	255	205	185	180	250	210	185	180	255	205	185	180	250	210	185	180	255	205	185	180	250	210	185	180	255	205	185	180	250	210	185	180	255												
	y	насыпь	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265	0	50	75	180	265									
		выемка	265	210	185	180	265	215	185	180	260	210	185	180	265	215	185	180	260	210	185	180	265	215	185	180	260	210	185	180	265	215	185	180	260	210	185	180	265												
Из осадочных пород	II	насыпь	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190	0	20	65*	155	190									
		выемка	195	190	185	155	195	190	185	155	195	190	185	155	195	190	185	155	190	185	155	195	190	185	155	195	190	185	155	195	190	185	155	190	185	155	195														
	III	насыпь	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220	0	50	75	180	220														
		выемка	230	200	185	180	235	210	185	180	235	200	185	180	235	210	185	180	235	200	185	180	235	210	185	180	235	200	185	180	235	210	185	180	235	200	185	180	235												
	IV	насыпь	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240	0	50	75	180	240														
		выемка	250	205	185	180	250	210	185	180	250	205	185	180	250	210	185	180	250	205	185	180	250	210	185	180	250	205	185	180	250	210	185	180	250	205	185	180	250												
	y	насыпь	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260	0	50	75	180	260														
		выемка	260	210	185	180	260	215	185	180	260	210	185	180	260	215	185	180	260	210	185	180	260	215	185	180	260	210	185	180	260	215	185	180	260	210	185	180	260												

- \* - 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, капиллярпрепятствующие, 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 0,85 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
Мач. отд.	Козлова	Р.ч.
Гл. спец.	Афонин	Масса
И. контр.	Щепин	Масштаб
ГИП	Щепин	Лист
Разраб.	Сидорович	Листов I
Провер.	Суханова	Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА

Асфальтобетонный слой №2	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нурв, см																			
			Магистральные улицы и дороги						Улицы и дороги местного значения						Дороги промышленные и коммунально-складские районы							
			Общегородского значения		Районного значения		Дороги грузового движения		Жилые улицы		Внутриквартальные дороги и проезды, грузовые автодорожки		Дороги промышленные и коммунально-складские районы		Жилые улицы		Внутриквартальные дороги и проезды, грузовые автодорожки		Легковые автомобили			
			0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*	0	0,65*
Лесчаный	II	насыпь	190	185	150	65*																
		выемка	200	195	165	150																
	III	насыпь	225	195	165	70																
		выемка	230	205	185	180																
	IV	насыпь	215	205	185	75																
		выемка	255	205	185	75																
	V	насыпь	260	215	185	75																
		выемка	260	215	185	75																
	Высокопородистый, песчаный	II	насыпь	190	185	150	65*															
			выемка	195	190	185	150															
III		насыпь	220	200	185	180																
		выемка	230	205	185	180																
IV		насыпь	240	210	185	70																
		выемка	250	210	185	70																
V		насыпь	260	220	185	70																
		выемка	260	220	185	70																

- и - 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, гидрозоллирующие 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 Гл.спец. Афонин К.контр. Щелин ГИП Щелин Разраб. Суханова Провер. Сидорович	<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> <b>ДЛЯ г. МОСКВЫ</b> <b>ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД</b>	Страница Р.ч. Лист Листов I
Конструкция А-1, А-2 Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение:		<b>ИНСТИТУТ</b> <b>МОСИНЖПРОЕКТ</b> г. МОСКВА

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ Слой	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		
							Скоростные дороги	объездного значения	районного значения	дороги грузового движения	дороги пригородных и коммунально-складских районов	жилые улицы
	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	-	-	-	-	7	
					марка II		-	-	-	-	8	
	4	Тощий 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 <sup>2</sup> 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	
		асфальтобетона высокопористого песчаного				марки I	-	-	-	-	9,56	
				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 уплотняющегося песка (K<sub>с</sub> = I, 0-I, I).
- Конструкция рассчитана на возможность использования асфальтоукладчиков любого типа.
- При ведении строительства в осенне-осенний период времени рекомендуется укладки асфальтобетона нижних слоев покрытия одними слоями.
- Толщины конструктивных слоев даны из условий набора тощим бетоном М 100 проектной (100%) прочности.
- Значения толщин слоя №3 приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, суглинок легкий крупнозернистый, суглинок пылеватый при I, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна, суглинок легкий 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 битумосмолочной 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 "ежегодические 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.

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

СК 6109-89.03

Нач. отд.	Козеева	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД  Конструкция А-3	Стадия	Масштаб	Масштаб	
Гл. спец.	Афонин		Р.ч.			
И. контр.	Щолин		Лист	Листов I		
ГИП	Щелин		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва			
Разраб.	Кридауров					
Провер.	Мочульская					

Асф/б слоя № 3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/Пугв, 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					
Из измеренных пород	II	насыпь	0	20	60*	0	20	60*	0	20	60*	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	190	185	145	190	185	145	190	185	145	195	185	140	
	III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80	
		выемка	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	140	
	IV	насыпь	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	85	
		выемка	225	185	180	225	185	180	225	185	180	225	185	180	225	185	180	225	185	180	225	185	180	225	185	180	
	V	насыпь	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	75	0	75	85	
		выемка	243	185	185	245	185	185	245	185	185	245	185	185	245	185	185	245	185	185	245	185	185	245	185	185	
	Из осадочных пород	II	насыпь	0	20	60	0	25	65	0	20	60	0	20	60	0	20	60	0	20	60	0	20	60	0	25	65
			выемка	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145	200	185	145
		III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80
			выемка	230	185	180	225	185	180	230	185	180	230	185	180	230	185	180	230	185	180	230	185	180	230	185	180
IV		насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	85	
		выемка	240	185	185	240	185	185	240	185	185	240	185	185	240	185	185	240	185	185	240	185	185	240	185	185	
V		насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	85	
		выемка	260	185	185	260	185	185	260	185	185	260	185	185	260	185	185	260	185	185	260	185	185	260	185	185	
Песчаный и (высоко-пористый песчаный)		II	насыпь	0	25	65	0	25	65	0	25	65	0	25	65	0	25	65	0	25	65	0	25	65	0	25	65
			выемка	190	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	190	185	145	195	185	140
		III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	80
			выемка	200	185	180	200	185	180	200	185	180	200	185	180	200	185	180	200	185	180	200	185	180	200	185	180
	IV	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	85	
		выемка	245	185	180	245	185	180	245	185	180	245	185	180	245	185	180	245	185	180	245	185	180	245	185	180	
	V	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	85	
		выемка	270	185	185	270	185	185	270	185	185	270	185	185	270	185	185	270	185	185	270	185	185	270	185	185	

- 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, капиллярорегулирующие, 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 толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной таблице при УТВ, равном 185см.
  - 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.
  - 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			Стадия	Масштаб
Нач.отд.	Козеева	<i>[подпись]</i>	Р.ч.	
Гл.спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>		
И.контр.	Щепин	<i>[подпись]</i>	Лист	Листов 1
ГИП	Щелин	<i>[подпись]</i>	ИНСТИТУТ МОСИИПРОЕКТ г. МОСКВА	
Разраб.	Сидорович	<i>[подпись]</i>		
Провер.	Суханова	<i>[подпись]</i>		
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Конструкция А-3 Толщины песчаных морозозащитных	



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
								облагородского значения	районного значения	
	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	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 <sup>2</sup> 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	
	осадочных пород			типа II		13,11	12,11	13,11	12,11	
		асфальтобетона песчаного	типа I	12,20		11,31	12,20	11,31		
			типа II	-		-	12,61	12,11		
						12,12				

1. 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.
2. Конструкция рассчитана на возможность использования асфальтоукладчиков любого типа.
3. При ведении строительства в весенне-осенний период времени рекомендуется укладка асфальтобетона нижних слоев покрытия одним слоем.
4. Проезд строительного транспорта по слою тощего бетона м 100 допускается до начала схватывания смеси. В целях лучшего уличения того же бетона рекомендуется регулирование движения по ширине основания.
5. Значения толщин слоя № 3 приведены для следующих грунтов 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 и № 4. увеличить на 1 см.
6. При устройстве подстилающего слоя могут быть использованы местные материалы: шлаки, зола, доромовочные пески и др. (назначение толщин и составов см. СН 25-74 и "Методические рекомендации Союздорнии").
7. Прямые затраты для одежд при применении в слое № 1 мелкозернистого асфальтобетона марки I типа Б.

СК 6109-89.11			Стадия	Масштаб
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	Р.ч.	
Ул. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>	Лист	Листов I
Н. контр.	Щенин	<i>Щенин</i>	ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ	
ГИА	Щелин	<i>Щелин</i>	г. Москва	
Разраб.	Кондауров	<i>Кондауров</i>	Конструкция А-4	
Провер.	Мочульская	<i>Мочульская</i>		

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

Асф/б. сл. # 2	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Нугв, см											Улицы и дороги местного значения					
			Магистральные улицы и дороги					Районного значения			Дороги грузового движения			Дороги промышленных и коммунально складских районов					
			Общегородского значения и скоростные дороги																
Из изверженных пород	II	насыпь	185	190	185	140 *	190	190	20	45 *	185	185	185	40 *	190	190	20	45 *	
		выемка	190	190	185	140	195	190	20	50	190	190	185	50	195	190	20	50	
	III <sup>б</sup>	насыпь	215	190	185	60	215	190	60	60	215	190	185	60	215	190	60	60	
		выемка	220	195	185	60	230	200	60	60	220	200	185	60	225	205	60	60	
	IV	насыпь	230	195	185	60	235	200	60	60	230	195	185	60	235	200	60	60	
		выемка	240	195	185	60	245	200	60	60	240	195	185	60	245	200	60	60	
	V	насыпь	245	195	185	60	250	200	60	60	245	195	185	60	250	200	60	60	
		выемка	245	195	185	60	250	200	60	60	245	195	185	60	250	200	60	60	
	Из осадочных пород	II	насыпь	190	190	185	60	195	190	60	60	190	190	185	60	190	190	60	60
			выемка	195	190	185	60	205	190	60	60	195	190	185	60	195	190	60	60
		III	насыпь	215	190	185	60	215	190	60	60	215	190	185	60	215	190	60	60
			выемка	220	195	185	60	225	200	60	60	220	195	185	60	225	200	60	60
IV		насыпь	235	195	185	60	240	200	60	60	235	195	185	60	235	200	60	60	
		выемка	245	195	185	60	250	200	60	60	245	195	185	60	245	200	60	60	
V		насыпь	250	195	185	60	255	200	60	60	250	195	185	60	250	200	60	60	
		выемка	250	195	185	60	255	200	60	60	250	195	185	60	250	200	60	60	
Песчаный		II	насыпь					195	190	20	60								
			выемка					205	190	25	60								
		III	насыпь					215	190	50	60								
			выемка					225	200	50	65								
	IV	насыпь					240	200	50	65									
		выемка					250	200	50	65									
	V	насыпь					255	200	50	65									
		выемка					255	200	50	65									

- \* - 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, 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 табл. при УГВ, равном 185см.
  4. При применении некондиционных песков ( $K_p \leq 1+2м/сутки$ ) 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.

			<b>СК 6109-89.12</b>			
Нач. отд.	Козеева	<i>[подпись]</i>	<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД  Конструкция А4 Толщины песчаных морозозащитных слоев	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>		Р.ч.		
И. контр.	Щепин	<i>[подпись]</i>		Лист	Листов I	
Разраб.	Суханова	<i>[подпись]</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		
Провер.	Сидорович	<i>[подпись]</i>				

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			
					Городного значения	Короли грузо-порого движения	Дороги пром-хозных и коммунально-садов-ских районов	Мелкие улицы	Индустральные дороги и проезды к грузовым автостоянкам	Легковые автостоянки
	1	Варианты	Асфальт литой	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", щебеночные 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 <sup>2</sup> конструкции при h песка = 30 см и применении			асфальта литого	типа I	руб.	11,10	12,14			
				типа II		12,52	13,60	12,52	11,98	
			асфальта песчаного, марки II, типа Д			-	-	7,27	6,99	6,15
		асфальтобетона песчаного			-	-	12,12	11,72	10,12	

1. 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, 2 и 3 категориях увлажнения земляного полотна.
2. Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплектами машин типа ДС-100, "Супор" и др.
3. Значения толщины асфальтобетонного покрытия приведены для следующих грунтов и категорий увлажнения земляного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пыловатая 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 покрытия увеличить на 1 см.
4. При применении щебня бетона М75 вместо щебня "400" или щебеночных смесей значения толщин покрытий следует уменьшить на 1 см.
5. 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.

Взам инт. №  
Подпись и дата  
Имя и полн.

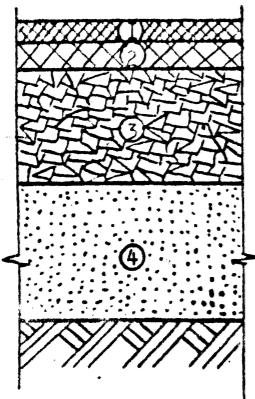
<b>СК 6109-89.13</b>			
Иач. отд.	Козлова	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ  Конструкция А-5	
И.а. спец.	Афонин		
И.а. контр.	Щепин		
И.а. ГИП	Щепин		
И.а. дораб.	Щепин		
И.а. ИТ	Щепин		
		Стация	Масштаб
		Р.ч.	Масштаб
		Лист	Листов I
		ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. Москва	

Асфальтобетон слоя № I	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды h песка/ Н <sub>угв</sub> , 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			
Асфальтобетон, литой	II	насыпь	0	25	60*	0	20	60*	0	25	65*	0	25	65*	0	25	65*									
		выемка	195	185	140	190	185	140	195	185	140	195	185	140	205	185	140									
	III	насыпь	0	50	75	80	0	50	80	80	0	50	80	80	0	50	80									
		выемка	200	185	140	200	185	140	200	185	140	225	200	185	180	230	200	185								
	IV	насыпь	0	50	80	0	50	80	0	50	85	0	50	85	0	50	85									
		выемка	240	205	185	235	210	185	240	205	185	240	205	185	180	240	210	185								
	У	насыпь	0	50	80	0	50	80	0	50	85	0	50	85	0	50	85									
		выемка	260	215	185	255	220	185	260	215	185	265	220	185	225	200	185									
	Песчаный, марки II	II	насыпь	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	65*	0	30	65*	0	30	65*
			выемка	195	185	140	195	185	140	195	185	140	200	185	140	205	185	140								
		III	насыпь	0	50	80	0	50	80	0	50	85	0	50	85	0	50	85								
			выемка	225	200	185	225	200	185	235	205	185	235	205	185	180	235	215	185							
IV		насыпь	0	50	85	0	50	85	0	50	85	0	50	85	0	50	85									
		выемка	245	210	185	245	215	185	255	215	185	255	215	185	220	200	185									
У		насыпь	0	50	85	0	50	85	0	50	85	0	50	85	0	50	85									
		выемка	265	220	185	265	220	185	270	225	185	270	225	185	270	225	185									
Песчаный		II	насыпь	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	60	0	20	60	0	20	60
			выемка	200	185	145	200	185	145	205	185	145	205	185	145	205	185	145								
		III	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75								
			выемка	205	185	145	205	185	145	225	200	185	225	200	185	230	205	185								
	IV	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75									
		выемка	230	200	185	230	200	185	250	210	185	250	210	185	250	210	185									
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75									
		выемка	250	200	185	250	210	185	260	215	185	260	215	185	260	215	185									
	У	насыпь	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75	0	50	75									
		выемка	270	215	185	270	215	185	275	220	185	275	220	185	275	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, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, тепло-изолирующие слои, замену грунтов.
  3. Для I-ой категории увлажнения земляного полотна, толщина морозозащитного слоя определяется толщиной песчаного слоя, требуемого по условиям осушения, - для II-ой категории толщину морозозащитного слоя следует принимать равной 0,65 от значения толщины, приведенной в данной табл. при УГВ, равном 105см.
  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 6109-89.14		Стация	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Ковалева	Р.Ч.		
Гл.спец.	Афонин			
И.контр.	Щелин	Лист	Листов I	
ГИП	Щелин	Институт МОСИАЖПРОЕКТ		
Разраб.	Сушинова	г. МОСКВА		
Провер.	Сидорович	Конструкция А5 Толщины песчаных морозозащитных слоев		



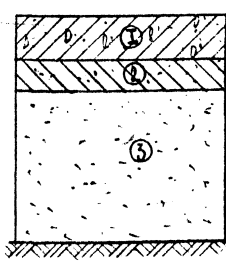
Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Характеристика земляного полотна		Толщина конструктивных слоев по категориям улиц и дорог, см		
				Грунты	Категория увлажнения	Улицы и дороги местного значения		
						Жилые улицы	Внутриквартальные дороги и проезды и грузовые автостоянки	Легковые автостоянки
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по табл. № 7 на стр. № 10)	ГОСТ 9128-84	-	-	4		
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I(II)	TU-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	2,3 I,2,3	33	28	23	
4	Песок	ГОСТ 8736-85	-	-	Принимать по таблице на странице №36-38 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 <sup>2</sup> конструкции при h песка = 30 см	7,90	7,72	7,54	7,45	7,27	7,00	6,82	6,64

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

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

<b>СК 6109-89.15</b>			Стадия	Масштаб	Масштаб
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	Р.Ч.		
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>			
Н. контр.	Щопин	<i>Щопин</i>	Лист	Листов I	
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ  Конструкция А-6		
Гаараб	Суханова	<i>Суханова</i>			
Провер.	Сидорович	<i>Сидорович</i>			

Схема конструкции	№ слоя	Материалы конструктивных слоев	№ нормативного документа	Толщина конструктивного слоя, см
	C-1	железобетонные плиты марок ИП60.35 ИП60.30 ИП60.18 ИПБ60.18	ГОСТ 21924.0+3-84	14
	C-2	железобетонные плиты марок ИП35.28 ИП30.18 ИП18.15 ИП18.18	ГОСТ 21924.0+3-84	16, 17
	C-3	железобетонные плиты марок ИПШ 12 ИДШ 12 ИПШ 13 ИДШ 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+38 альбома СК 6101-86 и стр. № 22 настоящего альбома
Прямые затраты на 1м <sup>2</sup> 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			
Лист	Листов	Стация	Масштаб
Р.ч.			
Институт МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	
Конструкция С-1, С-2, С-3.			
И.контр.	Мелин	И.контр.	Мелин
Разраб.	Суханова	Разраб.	Суханова
Провер.	Сидорович	Провер.	Сидорович

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

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

\* - 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 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.

<b>СК 6102-82.17</b>		
Нач. отд.	Козьева	<i>[подпись]</i>
Гл. спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>
И. контр.	Щепин	<i>[подпись]</i>
ГИП	Щепин	<i>[подпись]</i>
Разраб.	Суханова	<i>[подпись]</i>
Провер.	Сидорович	<i>[подпись]</i>
<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		Стация    Масса    Масштаб
Конструкция АБ, С-1, С-2, С-3 Толщины песчаных морозозащитных слоев		Лист    Листов 1
ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		

Схема конструкции	№№ слоев	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 <sub>p</sub> = 1000	N <sub>p</sub> = 500	N <sub>p</sub> = 300	N <sub>p</sub> = 1000	N <sub>p</sub> = 500; 300	
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по альбому СК6101-86)	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	Щебень "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом.	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)	Щебень "400", щебеночные смеси, верхние 3 см из песка, обработанного битумом.	ГОСТ 8267-82	20	15		20	15
Тощий бетон М 100					15				
6	Песок		ГОСТ 8736-85	Принимать по таблице № 35+38 альбома СК 6101-85 и странице № 24 настоящего альбома					
Прямые затраты на I м <sup>2</sup> 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<sub>p</sub> = 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 10 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 I 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.

Взам инв. №  
Подпись и дата  
И.в.р. посл.

СК 6109-89.13		
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щонин	<i>Щонин</i>
ГИА	Щепин	
Гаврдо	Максимов	<i>Максимов</i>
Провер.	Кондууров	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод		
Стадия	Масштаб	Лист
Р.Ч.		Листов I
Конструкция АЦД-I		
ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. Москва		

Цементобетон на технологическом 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												
			Нр=1000			Нр=500			Нр=300			Нр=1000			Нр=500;300									
			насыпь	выемка	и	насыпь	выемка	и	насыпь	выемка	и	насыпь	выемка	и	насыпь	выемка	и							
Щебня "400" щебеночной смеси. Верхние 3см из песка обработанного битумом	II	насыпь	0	190	185	45*	0	185	150	45*	0	185	150	45*	0	190	185	145	0	185	145	45*		
		выемка	0	195	185	150	200	0	185	150	205	0	185	150	195	0	205	185	205	0	185	205	45	
	III	насыпь	0	230	185	50	0	230	185	50	0	230	185	50	0	220	185	45	0	230	185	50		
		выемка	0	225	185	185	0	235	185	185	0	235	185	185	0	225	185	185	0	235	185	185	0	
	IV	насыпь	0	235	190	60	0	245	195	60	0	245	195	60	0	235	185	50	0	245	185	50	0	
		выемка	0	240	190	165	0	250	195	60	0	250	195	60	0	235	185	185	0	245	185	185	0	
	У	насыпь	0	250	200	60	0	260	200	60	0	260	200	60	0	250	185	50	0	260	185	50	0	
		выемка	0	250	200	185	0	260	200	60	0	260	200	60	0	250	185	185	0	260	185	185	0	
	Толстого бетона	II	насыпь	0	205	185	60	0	205	185	60	0	205	185	60	0	205	185	60	0	205	185	60	0
			выемка	0	210	185	60	0	210	185	60	0	210	185	60	0	205	185	185	0	210	185	185	0
		III	насыпь	0	235	195	65	0	235	195	65	0	235	195	65	0	235	195	65	0	235	195	65	0
			выемка	0	240	200	65	0	240	200	65	0	240	200	65	0	240	200	185	65	0	240	200	65
IV		насыпь	0	250	200	65	0	250	200	65	0	250	200	65	0	250	200	185	0	250	200	185	0	
		выемка	0	255	200	185	0	255	200	65	0	255	200	65	0	255	200	185	0	255	200	185	0	
У		насыпь	0	265	205	65	0	265	205	65	0	265	205	65	0	265	205	185	0	265	205	185	0	
		выемка	0	265	205	185	0	265	205	65	0	265	205	65	0	265	205	185	0	265	205	185	0	

\* - 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, каллляротрещивающие, 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 УТВ, 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 6102-42.

			<b>СК 6109-89.13</b>			
Нач.отд.	Козеева	<i>[подпись]</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ • ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стация	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>		Р.Ч.		
И.контр.	Щелин	<i>[подпись]</i>	Конструкция АЦЦ-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев	Лист	Листов I	
ГИП	Щелин	<i>[подпись]</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ		
Разраб.	Суханова	<i>[подпись]</i>		г. МОСКВА		
Провер.	Сидорович	<i>[подпись]</i>				

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 <sub>p</sub> = 1000	N <sub>p</sub> = 500	N <sub>p</sub> = 300	N <sub>p</sub> = 1000	N <sub>p</sub> = 500; 300	
	1	Асфальтобетон мелкозернистый (марки и типы по альбому СК 6101-89)	ГОСТ 9128-84	5					
	2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный, тип I (П)	ТУ-400-24-107-85	7					
	3	Цементобетон (варианты) М 300 <sup>***</sup> М 300*(М 200 <sup>***</sup> ) 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 <sup>2</sup> конструкции при h песка = 30 см		Цементобетон М 300 <sup>***</sup> М 300*(М 200 <sup>***</sup> ) на технологическом слое из	Щебня "400", щебеночных смесей, верхние 3 см из песка, обработанного битумом	руб.	14,24	13,79	13,27	14,50	14,31
		тощего бетона М 100			14,76(13,68)	14,31(13,23)	13,79(12,79)	-	-
					14,41	13,95	13,68	14,51	14,31
					14,97(14,14)	14,51(13,74)	14,23(13,52)	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<sub>p</sub>=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 пергамина.
- 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.

К. в. в год. Подпись и дата. Разм. инв. №

СК. 3109-89.20

Нач. отд.	Козеева	Р. Ч.	Стадия	Масштаб
Гл. спец.	Афонин			
Н. контр.	Щепи			
ГИП	Минин			
Разраб.	Максимова			
Провер.	Кондауров			

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
 ДЛЯ г. МОСКВЫ  
 ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД

Лист Листов I

ИНСТИТУТ  
 МОСНИИПРОЕКТ  
 г. Москва



Цементобетон на технологическом слое	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровне грунтовой воды $h$ песка/ Пугв, см.																				
			При установке специального бортового блока на I стадии строительства									Без установки специального бортового блока на I стадии строительства											
			Нр=1000			Нр=500			Нр=300			Нр=1000			Нр=500;300								
			насыпь	выемка	40	насыпь	выемка	45	насыпь	выемка	45	насыпь	выемка	45	насыпь	выемка	45						
Щебня "400", щебеночной смеси, верхние 3см из песка обработанного битумом.	II	насыпь	185	185	185	145	185	185	185	145	185	185	185	145	185	185	185	145	185	185	145		
		выемка	190	185	145	195	190	190	190	145	190	190	190	145	190	185	145	190	190	190	145		
	III	насыпь	215	185	185	175	220	190	185	175	225	190	165	175	215	185	185	180	220	190	185	160	
		выемка	220	190	185	175	225	200	185	175	230	200	165	165	230	190	185	180	225	190	185	160	
	IV	насыпь	230	190	185	175	235	205	185	175	240	205	165	165	230	190	185	185	235	195	185	160	
		выемка	235	190	185	175	240	210	185	175	245	210	165	165	235	190	185	185	240	200	185	160	
	У	насыпь	245	190	185	175	250	215	185	175	255	215	165	165	245	190	185	185	250	200	185	160	
		выемка	245	190	185	175	250	215	185	175	255	215	165	165	245	190	185	185	250	200	185	160	
	Тощаго бетона М100	II	насыпь	195	185	160	195	185	185	160	195	185	160	160	195	185	155	195	185	195	165	155	160
			выемка	205	185	160	205	185	185	160	205	185	160	160	205	185	155	205	185	205	165	155	160
		III	насыпь	230	195	185	180	230	190	185	185	230	195	165	165	230	195	185	180	230	195	185	160
			выемка	235	195	185	180	235	195	185	185	235	200	165	165	235	200	185	180	235	200	185	160
IV		насыпь	245	200	185	185	245	200	185	185	245	205	170	170	245	205	185	185	245	205	185	160	
		выемка	250	200	185	185	250	200	185	185	250	205	170	170	250	205	185	185	250	205	185	160	
У		насыпь	260	205	185	185	260	205	185	185	260	210	170	170	260	210	185	185	260	210	185	160	
		выемка	260	205	185	185	260	205	185	185	260	210	170	170	260	210	185	185	260	210	185	160	

- 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.

			<b>СК 6109-89.31</b>			
Нач. отд.	Козлева	<i>Козлева</i>	<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД</b>	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>		Р.ч.		
И. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>	Конструкция ЦД-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев	Лист	Листов 1	
ГМП	Щепин	<i>Щепин</i>		ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		
Разраб.	Суханова	<i>Суханова</i>				
Провер.	Сидорович	<i>Сидорович</i>				

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	Номер нормативного документа	Материал конструктивных слоев			Толщина конструктивных слоев дорожной одежды, см при интенсивности движения автомобилями 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	изверженных пород	Тип I	ТУ-400-24-107-85	17	16	18
				Тип II		18	17	19
			осадочных пород	Тип I		16	16	17
Тип II				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 № 38 альбома СК 6101-86 и странице № 28 настоящего альбома			
Прямые затраты на 1 м <sup>2</sup> конструкции при $h$ песка = 30 см и применении	асфальтобетона крупнозернистого плотного с щебнем из	изверженных пород	Тип I	руб.	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	16,03	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 1, 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.

<b>СК 6109 89.22</b>			
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ при низком уровне грунтовых вод		Стадия	Масштаб
Нач. отд.	Козлова	Р.Ч.	
Эк. спец.	Афонин	Лист	Листов 1
Ин. констр.	Щелин	ИНСТИТУТ МОСНИИПРОЕКТ г. МОСКВА	
Разраб.	Кондуров	Конструкция АД-I	
Провер.	Вобренова		

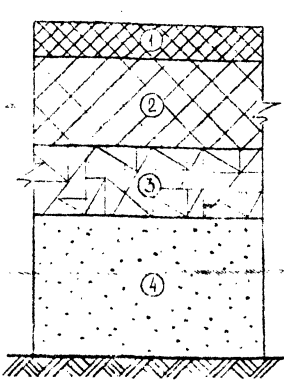
№ в. № подл. Подпись и дата. Возм. инв. №



Асфальто-бетон слой № 4	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Нугв, см												
			При установке специального бортового блока на I-ой стадии строительства						Без установки специального бортового блока на I-ой стадии строительства						
			Н <sub>p</sub> =1000				Н <sub>p</sub> =500;300				Н <sub>p</sub> =1000;500;300				
			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	—	185	140	
	III	насыпь	—	50	50	50	—	50	55	—	—	50	55	—	
		выемка	205	185	185	185	210	185	185	180	205	185	185	180	
	IV	насыпь	—	50	55	—	—	50	60	—	—	50	55	—	
		выемка	220	190	185	—	225	190	185	—	220	190	185	—	
	У	насыпь	—	50	55	—	—	50	60	—	—	50	55	—	
		выемка	235	190	185	—	240	195	185	—	235	190	185	—	
	Из осадочных пород	II	насыпь	—	—	155	45	185	—	155	45	—	—	155	45
			выемка	190	—	185	150	190	—	185	150	190	—	185	140
		III	насыпь	—	50	50	55	—	50	55	—	—	50	55	—
			выемка	210	185	185	180	210	190	185	180	205	185	185	180
IV		насыпь	—	50	60	—	—	50	60	—	—	50	55	—	
		выемка	225	190	185	—	225	190	185	—	220	190	185	—	
У		насыпь	—	50	60	—	—	50	60	—	—	50	55	—	
		выемка	230	195	185	—	230	195	185	—	225	190	185	—	

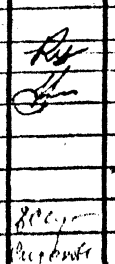
- ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка
1. При других уровнях грунтовой воды толщину песчаного слоя принимать по интерполяции.
  2. При невозможности устройства песчаного морозозащитного слоя или при его большой величине устраивать водопонижение дренажом глубокого заложения, капиллярпрерывающие, гидроизолирующие прослойки, 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 0,6h от значения толщины, приведенной в данной таблице при УГВ, равном Юбсм.
  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.

			<b>СК 6109-89. 23</b>		
И.контр.	Щепин	<i>[подпись]</i>	<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> <b>ДЛЯ г. МОСКВЫ</b> <b>ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД</b>		
Гип	Щелин	<i>[подпись]</i>			
Разраб.	Сухомова	<i>[подпись]</i>	Конструкция АИ-1 Толщины песчаных морозозащитных слоев		
Провер.	Сидорович	<i>[подпись]</i>			
И.контр.	Козлова	<i>[подпись]</i>	Статья	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>	Р.ч.		
			Лист	Листов I	
			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		

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 промышлен-ных и коммуналь-но-складских районов	Жилые улицы	внутриквартальные дороги и проезды и грузовые 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	
				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			23		19	15			
				марка II					20	16			
	Асфальтобетон высокопористый песчаный на щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковой фракции)	марка I			21		17	13					
		марка II					18	14					
	3	Варианты	Керамзитовый гравий	ГОСТ 9759-83	15								
Щебень с легкими заполнителями			ГОСТ 8267-82 9758-86										
Золошлаковая смесь (шлаковые фракции)			рекоменд. МАДИ и МИИ 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.

1. Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах I+У степени пучинистости при 2,3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах IV,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 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.
4. При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
5. Прямые затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

<b>СК 6109-89.24</b>								
Нач.отд.	Ковалева		<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД			Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Афонин					Р.Ч.		
И.контр.	Целин					Лист	Листов 1	
ГИП	Целин					Конструкция А-11		
Гл.р.б.	Суханова							
Провер.	Сидорович							

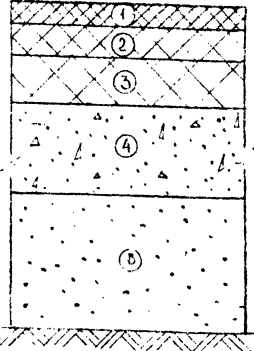
Абсолютная отметка	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песках/Н <sub>угв</sub> , см																							
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения											
			Общегородского значения и скоростные дороги						Районного значения						Дороги грузового движения						Дороги промышленных и коммунально-скл. районов					
			Жилые улицы		Внутриквартальные дороги и проезды и гр. автостоянки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки		Дорожки	
Крупнозернистый плотный из осадочных пород	II	насыпь	185	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	
		выемка	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	165	190	185	
	III	насыпь	220	190	60	220	190	65	220	190	65	220	190	65	220	190	65	220	190	65	220	190	65	220	190	
		выемка	225	195	65	225	195	65	225	195	65	225	195	65	225	195	65	225	195	65	225	195	65	225	195	
	IV	насыпь	235	195	65	235	195	65	235	195	65	235	195	65	235	195	65	235	195	65	235	195	65	235	195	
		выемка	245	200	65	245	200	65	245	200	65	245	200	65	245	200	65	245	200	65	245	200	65	245	200	
	V	насыпь	255	205	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	
		выемка	255	205	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	65	255	200	
	Песчаный	II	насыпь				190		185	55								190		185	55					
			выемка				190	20	25	55								190	185	150	190					
		III	насыпь				220	50	60	60								220	50	60	60					
			выемка				225	50	65	65								225	50	65	65					
IV		насыпь				240	200	70	70								240	200	70	70						
		выемка				250	200	70	70								250	200	70	70						
V		насыпь				255	200	70	70								255	200	70	70						
		выемка				255	200	70	70								255	200	70	70						
Высокопористый, песчаный		II	насыпь														190		185	50						
			выемка														190		185	50						
		III	насыпь														215	50	60	60						
			выемка														225	50	65	65						
	IV	насыпь														235	50	60	60							
		выемка														245	50	65	65							
	V	насыпь														255	50	60	60							
		выемка														255	50	65	65							

ж - 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, 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 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 допозначию к альбому СК 6102-82.

СК 6109-89.25			Стадия	Масштаб
Нач.отд.	Козеева	<i>[подпись]</i>	Р.ч.	
Гл. спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>		
И.контр.	Щелин	<i>[подпись]</i>	Лист	Листов I
ГИП	Щелин	<i>[подпись]</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Конструкция А-1Т Толщины песчаных морозозащитных слоев	
Разраб.	Сидорович	<i>[подпись]</i>		
Провер.	Суханова	<i>[подпись]</i>		
			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА	



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 тротуарных 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	Барьеры	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	Толщина слоя равна сумме толщин слоев 1, 2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона слоя №3					
	марка II	7									
	4		Керамзитобетон		ТУ 400-24 112-78	Песок принимать по табл. на стр. 35+38 альбома СК 6101-86 и стр.33,34 данного альбома					
		Шлакобетон		ГОСТ 8736-85							
5		Песок			ГОСТ 8736-85						

1. 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 **Iу, 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 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
5. Прямые затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

<b>СК 6109-89. 27</b>						
нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масса	Масштаб
гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>		Р.Ч.		
и. контр.	Щупин	<i>Щупин</i>	Конструкция А-2Т	Лист 1	Листов 3	
ГИП	Щупин	<i>Щупин</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		
разраб.	Сидорович	<i>Сидорович</i>				
провер.	Суханова	<i>Суханова</i>				



Асфальтобетон слоя № 3	Группа грунта, по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песча при уровнях грунтовой воды h песка/ h <sub>угв</sub> 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					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
из изверженных пород	II	насыпь			20	50*	0			185	150*	190			20	50*	0			185	150*	190	
		выемка	180		185	170	190			185	150*	190			185	150*	190			185	150*	190	
	III	насыпь	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка	275	190	185	170	270	190	185	160	275	195	185	180	270	190	185	180	220	195	185	180	
	IV	насыпь	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	70	70	
		выемка	235	195	185	185	235	195	185	185	235	195	185	185	235	195	185	185	235	200	185	185	
	V	насыпь	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	70	70	
		выемка	245	195	185	185	245	200	185	185	245	195	185	185	245	200	185	185	260	205	185	185	
	из осадочных пород	II	насыпь			20	50	0			185	150	190			20	50	0			185	150	190
			выемка	190		185	150	185			185	150	190			185	150	190			185	150	190
III		насыпь	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка	220	190	185	180	215	190	185	180	220	190	185	180	210	190	185	180	215	190	185	180	
IV		насыпь	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	70	70	
		выемка	230	195	185	180	230	195	185	180	230	190	185	180	225	195	185	180	230	195	185	180	
V		насыпь	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	70	70	
		выемка	240	195	185	185	240	200	185	185	240	195	185	185	235	200	185	185	240	200	185	185	
V		насыпь	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	65	65	0	50	70	70	0	50	70	70	
		выемка	250	195	185	185	250	200	185	185	250	200	185	185	245	200	185	185	250	205	185	185	
песчаный и (высокопучинистый) песчаный	II	насыпь			20	50	0			185	190				20	50	0			185	190		
		выемка			190	185	190			185	190				190	185	190			185	190		
	III	насыпь			50	65	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка			210	190	185			185	190				220	220	195	185	185	180	180		
	IV	насыпь			50	65	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка			225	195	185			185	190				230	230	195	185	185	150	130		
	V	насыпь			50	65	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка			235	240	200			185	185				240	240	205	185	185	185	185		
	V	насыпь			50	65	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65	
		выемка			245	205	185			185	185				260	250	205	185	185	185	185		
V	насыпь			50	65	0	50	65	65	0	50	60	60	0	50	65	65	0	50	65	65		
	выемка			250	210	190			185	185				260	260	205	185	185	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, капилляропрерывающие, 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 ( $K_{ф} \leq 1+2$  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. 23			Стация	Масса	Масштаб
ИЗЧ. отд.	Ковалева	<i>Ковалева</i>	Р.ч.		
Гл. спец.	Афоним	<i>Афоним</i>	Лист 2	Листов 3	
И.контр.	Пешня	<i>Пешня</i>	ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		
ГИИ	Цепля	<i>Цепля</i>			
Разраб.	Сидорович	<i>Сидорович</i>			
Провер.	Суханова	<i>Суханова</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев		

Асфальтобетон слоя №3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды и песка/Н <sub>уг</sub> , см																		
			Магистральные						Улицы и дороги						Улицы и дороги местного значения						
			Общегородского значения и скоростные дороги			Районного значения			Дороги грузового движения			Дорог промышленного и коммунально-складских районов			Жилые улицы						
			к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
из изверженных пород	II	насыпь																			
		выемка	0	20	50*	0	0	50*	0	0	50*	0	0	50*	0	0	50*	0	0	50*	
	III	насыпь	190	185	185	195	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	185	150	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
	IV	насыпь	210	190	185	205	190	185	210	190	185	210	190	185	210	190	185	210	190	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
	V	насыпь	230	195	185	230	195	185	230	195	185	230	195	185	230	195	185	230	195	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
	У	насыпь	250	200	185	255	200	185	250	200	185	250	200	185	255	200	185	255	200	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
	из осадочных пород	II	насыпь	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150	185	185	150
			выемка	0	20	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60
III		насыпь	215	190	185	215	190	185	215	190	185	215	190	185	215	190	185	215	190	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
IV		насыпь	235	195	185	235	195	185	235	195	185	235	195	185	235	195	185	235	195	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
У		насыпь	255	200	185	255	200	185	255	200	185	255	200	185	255	200	185	255	200	185	
		выемка	0	50	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0	0	60	
песчаный и высокопористый		II	насыпь																		
			выемка				185		160										185		150
		III	насыпь				205		180										215		180
			выемка				220		185										225		180
	IV	насыпь				230		185										230		185	
		выемка				240		185										245		185	
	У	насыпь				255		185										255		185	
		выемка				255		185										255		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 толщины, приведенной в данной таблице при УГВ равном 185см.
  4. При применении некондиционных песков ( $K_{ф} \leq 1,2м/сутки$ ) 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.	Козлова	<i>Козлова</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД  Конструкция А-2Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>		Р.ч.		
И. контр.	Щелин	<i>Щелин</i>		Лист 3	Листов 3	
Разраб.	Сидорович	<i>Сидорович</i>		ИНСТИТУТ МОСДИПРОЕКТ г. МОСКВА		
Провер.	Суханова	<i>Суханова</i>				

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	
	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 осадочных пород	тип I	ТУ 400 24-107-85	8	7	8	7
			тип II		9	7	9	7
			тип I		8	6	8	6
			тип II				8	7
	4	Варианты Асфальтобетон песчаный Керамзитобетон Шлакобетон		ТУ 400 24-112-73	Толщина слоев равна толщине слоев 1, 2 и 3 с учетом принятого типа асфальтобетона			
				ГОСТ 8736-85				
	5	Щебень "400", щебеночные смеси	ГОСТ 8267-82	15				
	6	Песок	ГОСТ 8436-85	Песок принимать по табл. на стр. 35-38 альбома СК 6101-86 и стр.36,37 данного альбома.				

- Данная конструкция дорожной одежды предназначена для строительства улиц и дорог на грунтах В-У степени пучинистости при 2,3 категориях увлажнения земляного полотна. На грунтах У,У- степени пучинистости в подстилающем слое следует принимать средние и грубые пески.
- Конструкция может быть рекомендована для скоростного строительства при условии укладки асфальтобетонной смеси высокопроизводительными комплексами 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 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 1см.
- При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- Прочие затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

СК 6109-89. 30

Нач. отд.	Новикова	<i>Novikova</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД  Конструкции А-УТ.	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>Afonin</i>		Р.Ч.		
Инж. конгр.	Цепин	<i>Cepin</i>		Лист	Листов	
ГИП	Щелин	<i>Shelin</i>		ИНСТИТУТ КОСМИПРОЕКТ г. МОСКВА		
Инж.проект	Сидорович	<i>Sidorovich</i>				



Асфальтобетонный слой №3	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/Н <sub>угв</sub> , см																	
			Магистральные улицы и дороги												Улицы и дороги местного значения					
			Общегородского значения и скоростные дороги				Районного значения				Дороги грузового движения				Дороги промышленных и коммунально-кладских 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	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	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	40									
	III	насыпь					0	20	45	45										
		выемка					200	190	185	180										
	IV	насыпь					0	20	50	50										
		выемка					210	195	185	180										
	V	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.

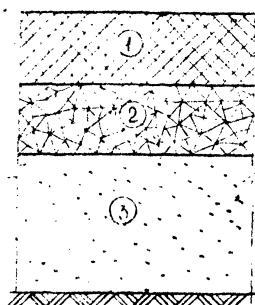
СК 6109-89.31				
Нач. отд.	Ковалева	<i>[Signature]</i>		
Гл. спец.	Афонин			
И. контр.	Щепин	<i>[Signature]</i>		
ГИП	Щепин			
Разраб.	Сидорович	<i>[Signature]</i>		
Провер.	Суханова			
Дорожные конструкции для г. МОСКВЫ				
		Стация	Масса	Масштаб
		Р.Ч.		
		Лист	Листов I	
Конструкция А-3Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев			ИНСТИТУТ МОСМАЖПРОЕКТ г. МОСКВА	

Асфальтобетон	Группа грунта по степени пучинистости	Земляное полотно	Толщина песка при уровнях грунтовой воды в песка/Н <sub>угв</sub> , 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					
			II	III	IV	У	II	III	IV	У	II	III	IV	У	II	III	IV	У		
Крупнозернистый песок из каверзных пород	II	насыпь																		
		выемка																		
	III	насыпь	205	195	185	180	205	185	185	180	205	195	185	180	205	185	185	180	*	
		выемка	210	200	185	180	215	190	185	180	210	200	185	180	215	190	185	180		
	IV	насыпь	220	205	185	185	225	190	185	185	220	205	185	185	225	190	185	185		
		выемка	230	210	185	185	235	190	185	185	230	210	185	185	235	190	185	185		
	У	насыпь	235	210	185	185	240	195	185	185	235	210	185	185	240	195	185	185		
		выемка	235	210	185	185	240	195	185	185	245	210	185	185	240	195	185	185		
	Крупнозернистый песок осадочных пород	II	насыпь																	
			выемка																	
		III	насыпь	205	195	185	180	205	185	185	180	205	195	185	180	205	185	185	180	
			выемка	210	195	185	180	215	190	185	180	210	200	185	180	215	190	185	180	
IV		насыпь	225	205	185	185	230	190	185	185	225	205	185	185	225	190	185	185		
		выемка	235	210	185	185	240	190	185	185	235	210	185	185	235	190	185	185		
У		насыпь	240	215	185	185	245	195	185	185	240	210	185	185	240	195	185	185		
		выемка	240	215	185	185	245	195	185	185	240	210	185	185	240	195	185	185		
Песчаный		II	насыпь																	
			выемка																	
		III	насыпь						50	50	50									
			выемка						50	55	55									
	IV	насыпь						50	55	55										
		выемка						50	55	55										
	У	насыпь						50	55	55										
		выемка						50	55	55										

ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

1. Если 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	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ		
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>			
М. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>			
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>			
Разраб.	Суханова	<i>Суханова</i>			
Провер.	Сидорович	<i>Сидорович</i>	Конструкция А-3Т. Толщины песчаных морозозащитных слоев Продолжение.		
			Стадия	Масса	Масштаб
			Р.Ч.		
			Лист	Листов 1.	
			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ	№ П. 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 промышленные 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	ГОСТ 9128-84	-	-	16	15	12	
			щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковая фракция)	-	-	14	13	10		
	Асфальтобетон песчаный на	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, 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 1см.
- При применении в слое №2 регенерированного асфальта значения толщин принимать по асфальтобетону песчаному.
- Поямок затраты на устройство дорожной одежды принимать индивидуально.

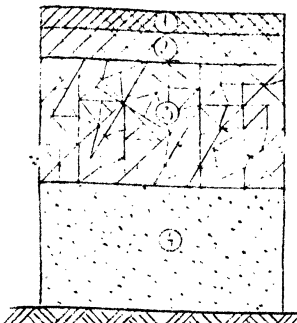
<b>СК 6109-89.33</b>			
Нач. отд.	Козеева	<i>[подпись]</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД
Гл. спец.	Афонин	<i>[подпись]</i>	
Н. контр.	Щелин	<i>[подпись]</i>	Конструкция А-4Т
ГИП	Щелин	<i>[подпись]</i>	
Разраб.	Суханова	<i>[подпись]</i>	Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва
Провер.	Сидорович	<i>[подпись]</i>	
Стадия		Масов	Масштаб
Р.ч.			
Лист		Листов	









СХЕМА КОНСТРУКЦИИ		МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ	Номер нормативного документа	Характеристика земельного 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 6101-86	ГОСТ 9128-84	—	—	4		
	2	Асфальтобетон крупнозернистый, плотный тип I (II) на керамзитовом гравии щебне с легкими заполнителями и золошлаковой смеси (шлаковой фракции)	ТУ 400-24-107-85	—	—	6		
	3	Керамзитовый гравий щебень с легкими заполнителями, золошлаковая смесь (шлаковая фракция)	—	Супесь легкая крупная Песок пылеватый, супесь пылеватая	1, 2, 3	32	20	22
				Супесь легкая	1	33	20	22
				Суглинок легкий и тяжелый, глины; Супесь легкая	1, 2, 3	35	30	24
4	Песок	ГОСТ 8736-85	—	—	Песок принимать по табл. на стр. 35+38 альбома СК 6101-86 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 земельного полотна. На грунтах IV, V 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 земельного полотна: песок пылеватый, супесь легкая крупная, супесь пылеватая при I, 2 и 3 категориях увлажнения земельного полотна; супесь легкая при I категории увлажнения земельного полотна. В случае наличия других грунтов и гидрологических условий земельного 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.

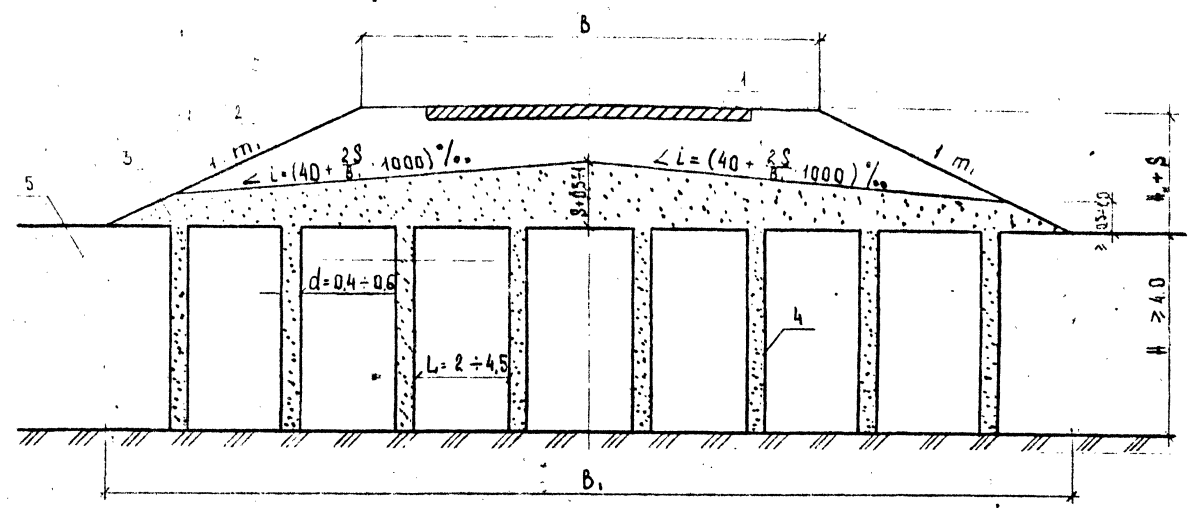
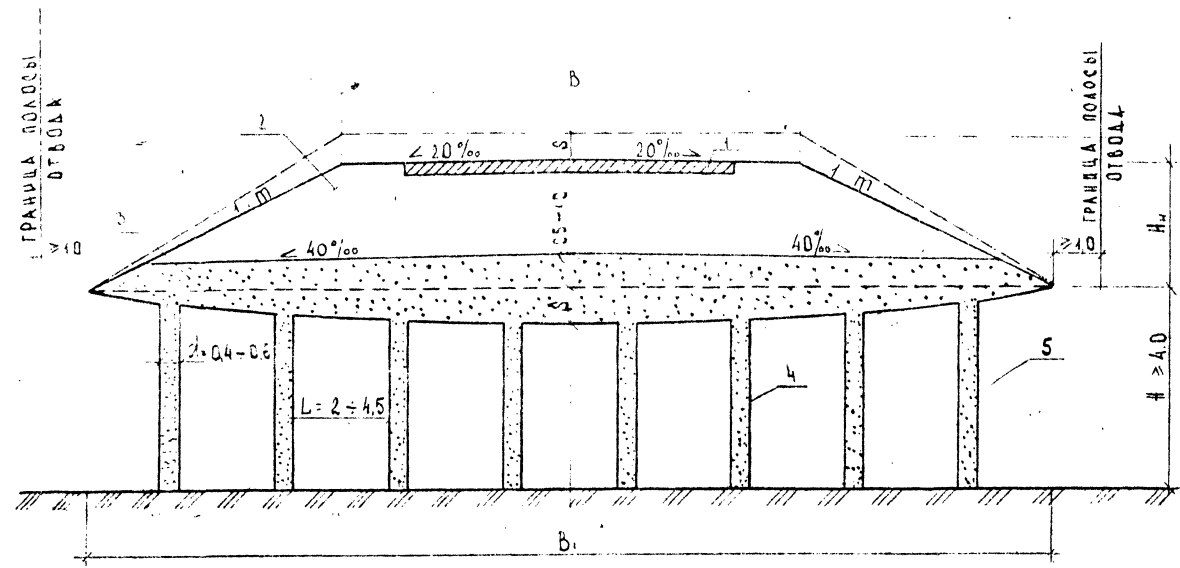
<b>СК 6109-89. 33</b>					
Нач. отд.	Козеева	<i>[Signature]</i>	<b>ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ</b> для г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	Стадия	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>[Signature]</i>		Р.ч.	
Н. контр.	Щепин	<i>[Signature]</i>		Лист	Листов I
Гип.	Щепин	<i>[Signature]</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. Москва	
Разраб.	Сидорович	<i>[Signature]</i>	Конструкция А-5Т.		
Провер.	Суханова	<i>[Signature]</i>			

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

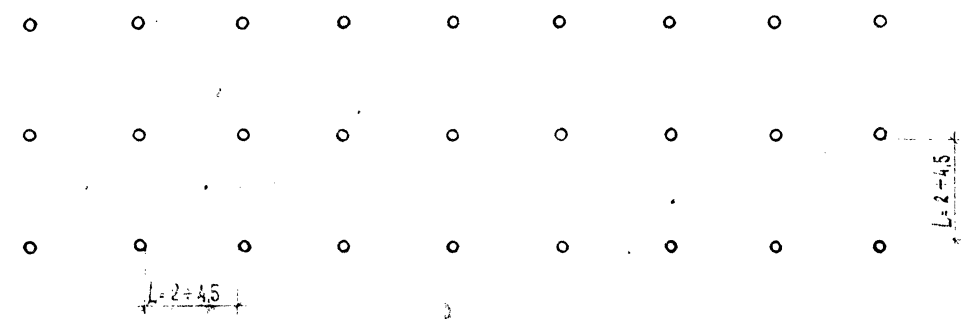
ж - здесь и ниже приведены максимально возможные толщины песка

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 таб. при УГВ равном 185см.
4. При применении некондиционных песков ( $K_{ф} \leq 1+2м/сутки$ ) 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.

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



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. №

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

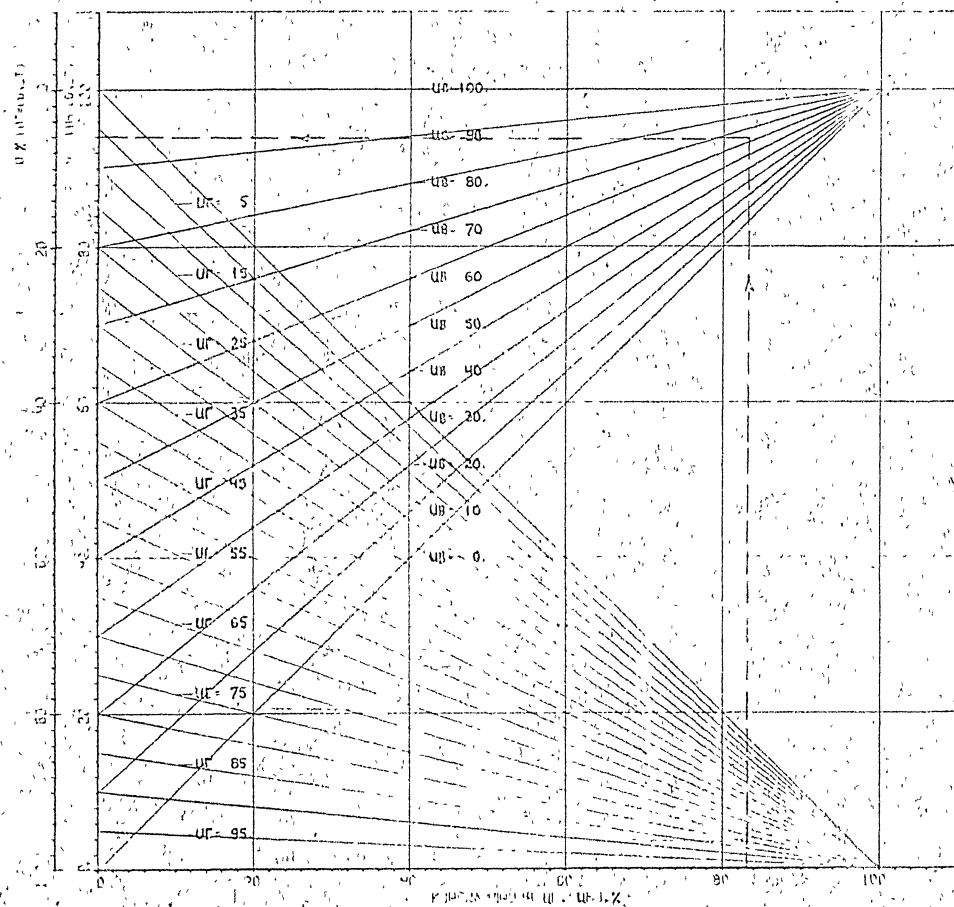
Ширина насыпи по подошве В, м	Шаг дрен L, м	Количество дрен на 100п.м	Мощность слабого слоя Н, м	Расход песка на дрены на 100 п.м насыпи, при диаметре дрен, м <sup>3</sup>	
				0,4	0,6
20	2	500	4	251	565
			6	377	848
			8	502	1130
			10	628	1413
	3	231	4	116	261
			6	174	392
			8	232	522
			10	290	653
	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 <sup>3</sup>	
				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 6109-89.39

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ПОЛНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ U  
ОТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЦВ И ЦГ БЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ

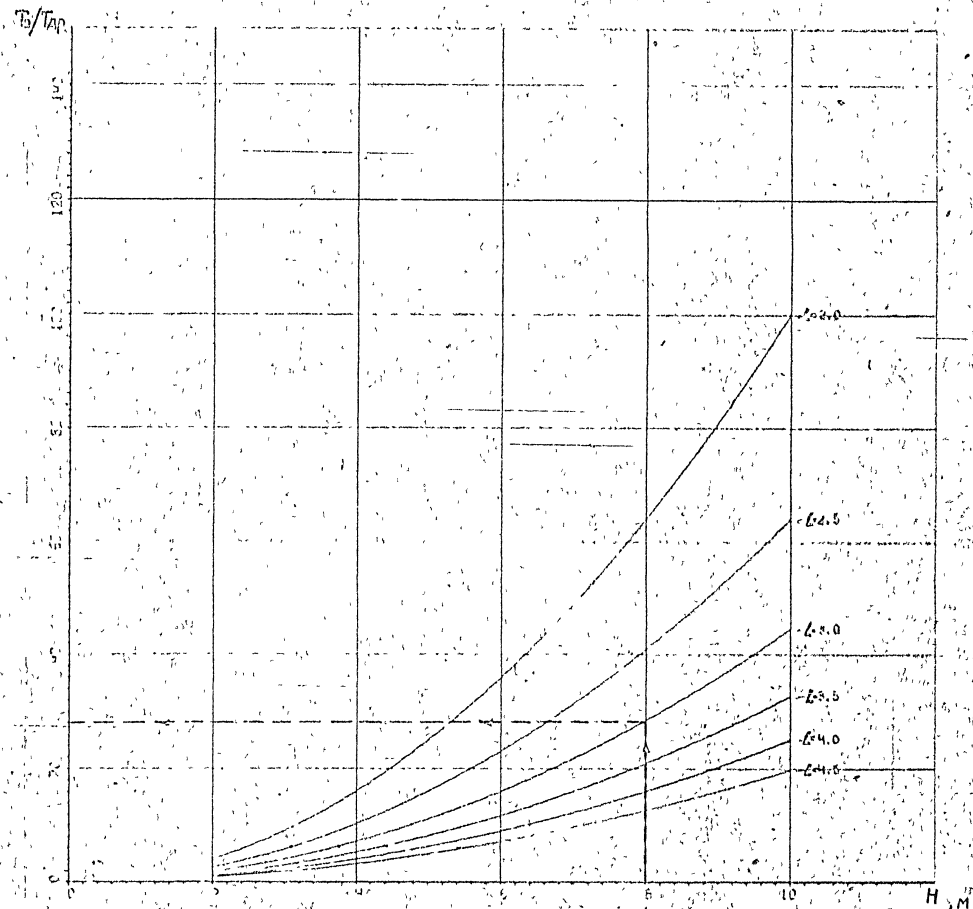
$$U = 100 - 0,01 (100 - ЦГ) (100 - ЦВ)$$



U - коэффициент консолидации  
ЦГ - коэффициент консолидации по вертикали  
ЦВ - коэффициент консолидации по вертикали

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДРЕН  
НА СРОК СТАБИЛИЗАЦИИ ОСАДКИ

$$T_0 / T_{др} = H^2 / (L^2) \cdot \dots$$



$T_0$  - 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

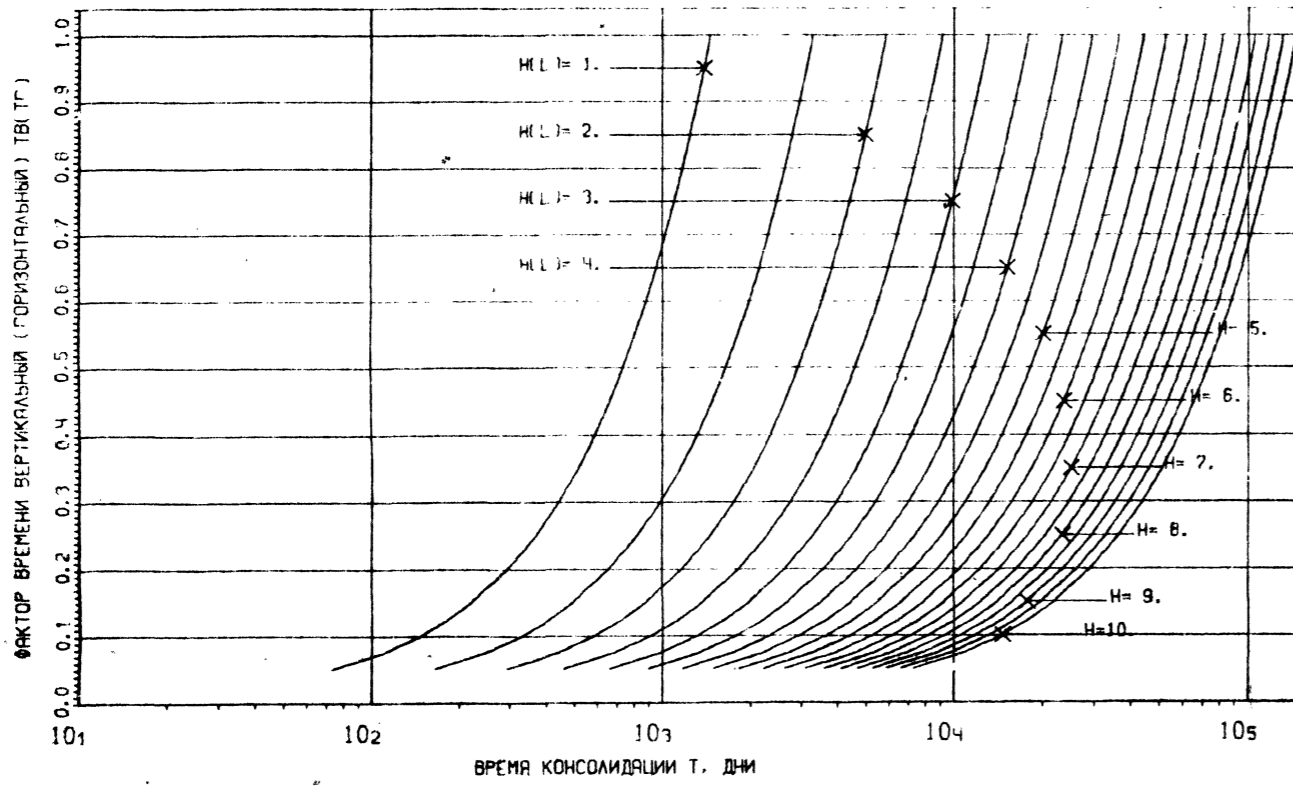
Ш.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

СК 6109-89

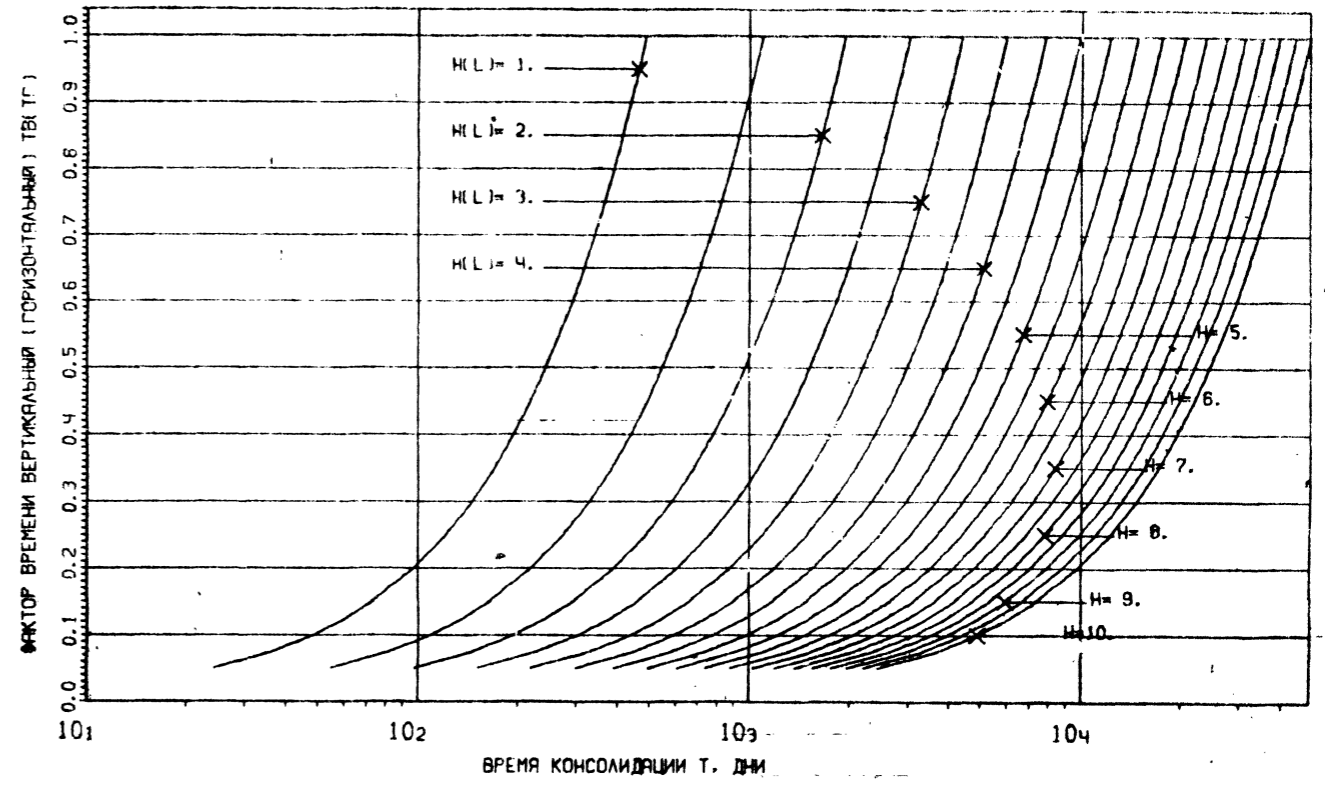
Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД Графики определения степени консолидации насыпей на основаниях с песчаными дренами	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин	<i>Афонин</i>		Р.Ч.		
И. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>		Лист 1	Листов II	
ГИП	Щепин	<i>Щепин</i>		ИНСТИТУТ МОСИНПРОЕКТ г. МОСКВА		
Разраб.	Десятникова	<i>Десятникова</i>				
Провер.	Щепин	<i>Щепин</i>				



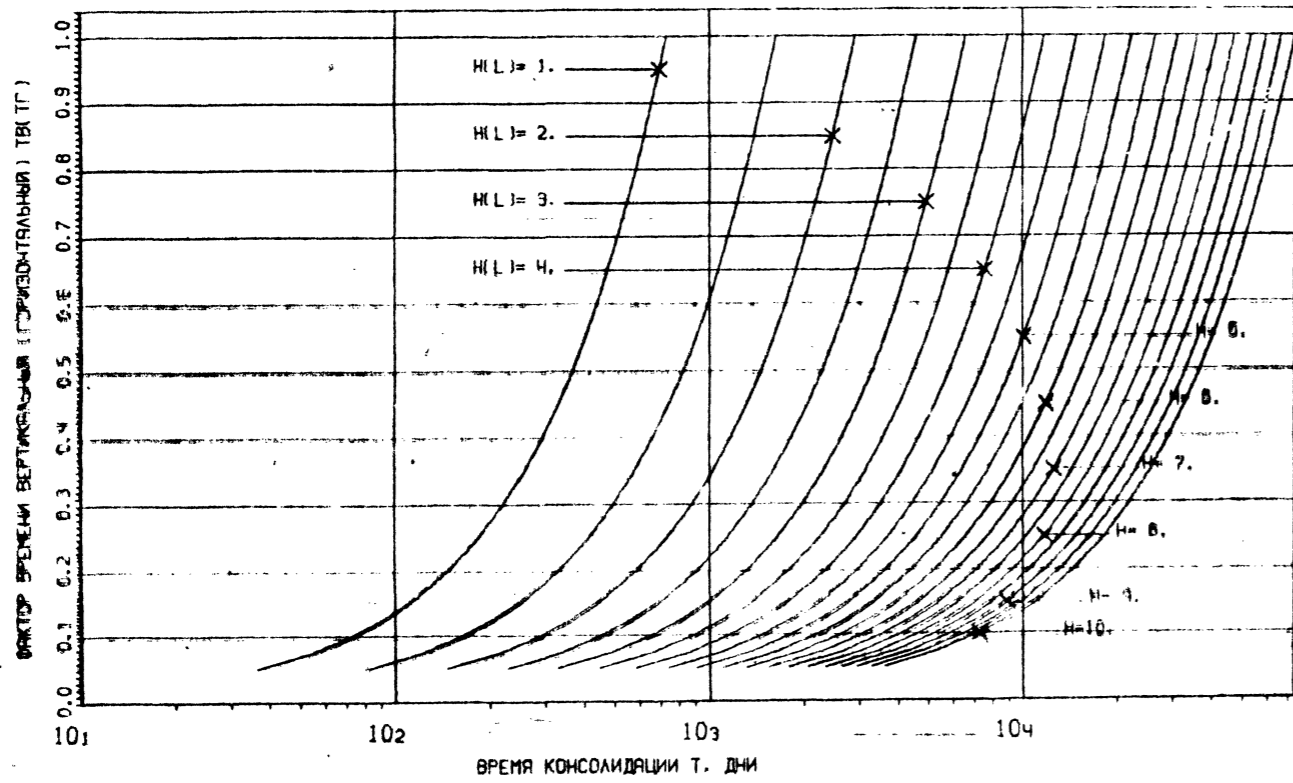
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 0.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



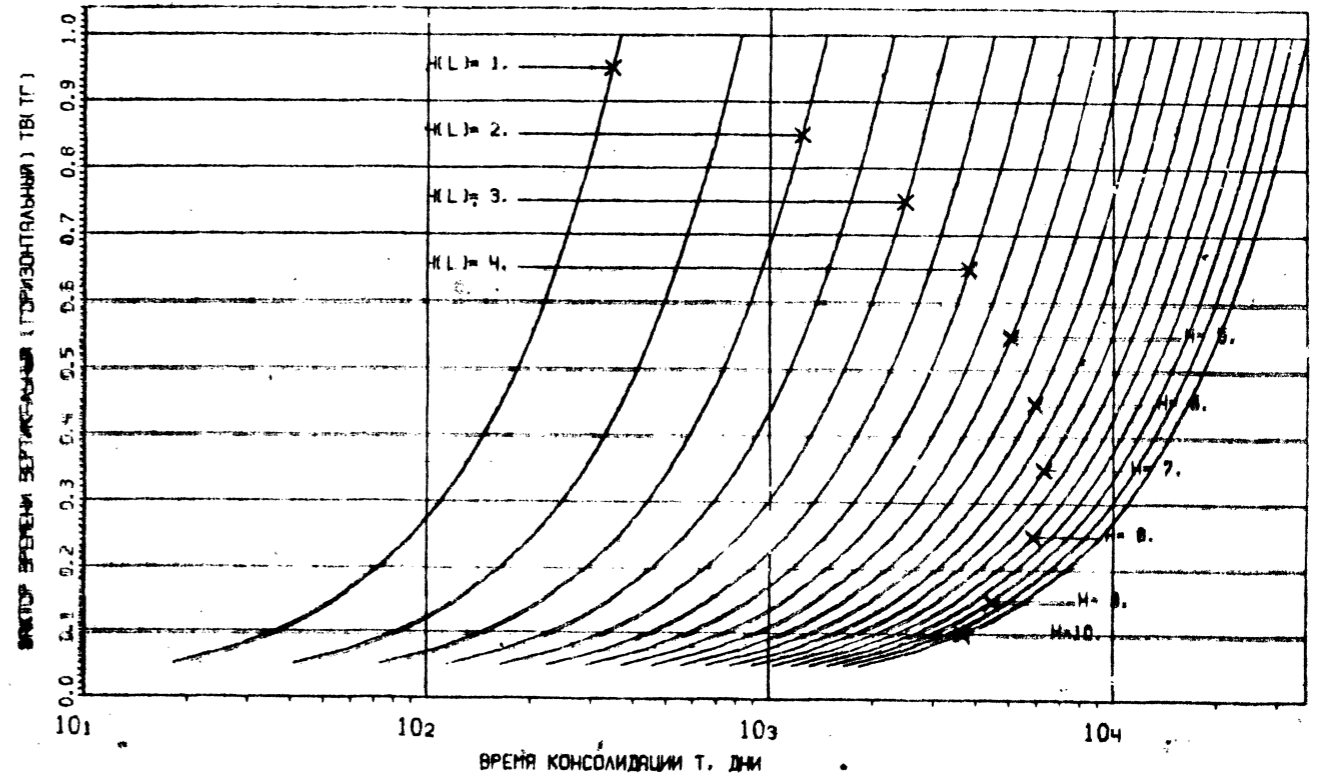
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 0.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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

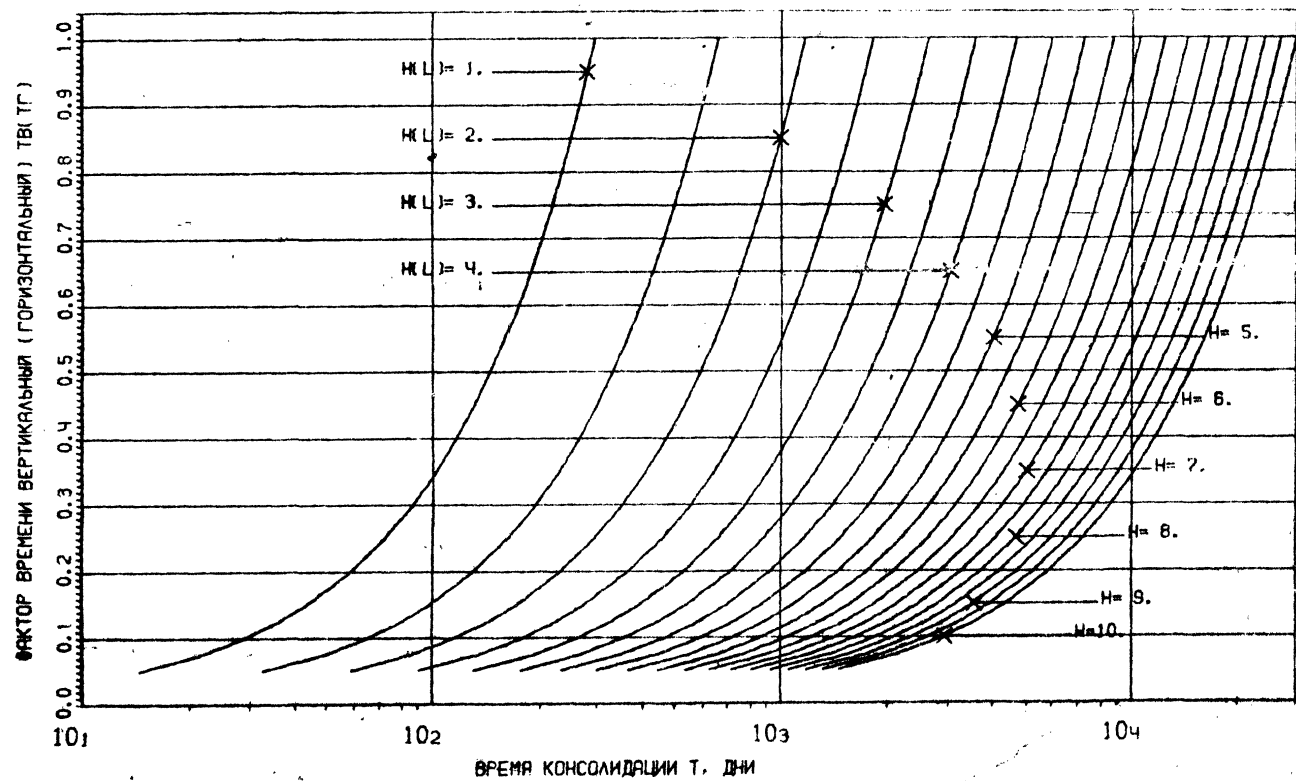


КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 1.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

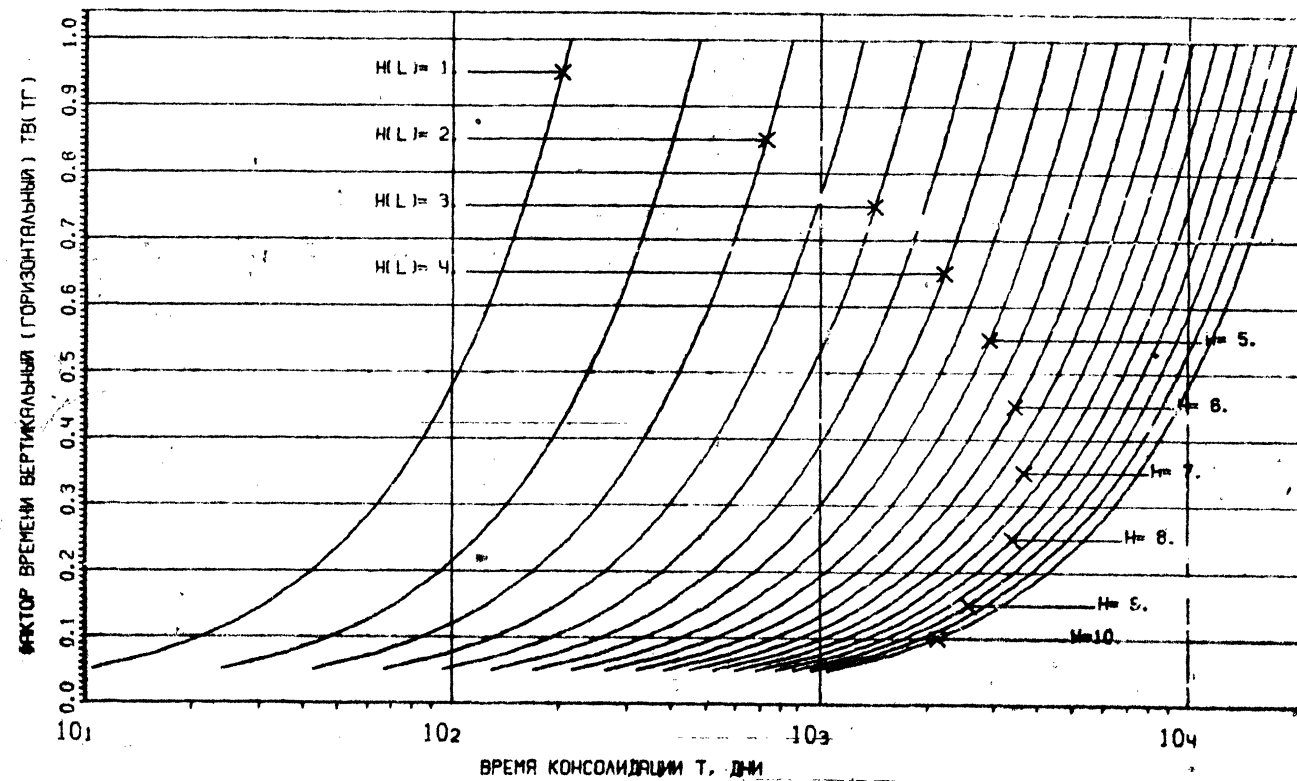


$H$  - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТНАЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
 $L$  - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

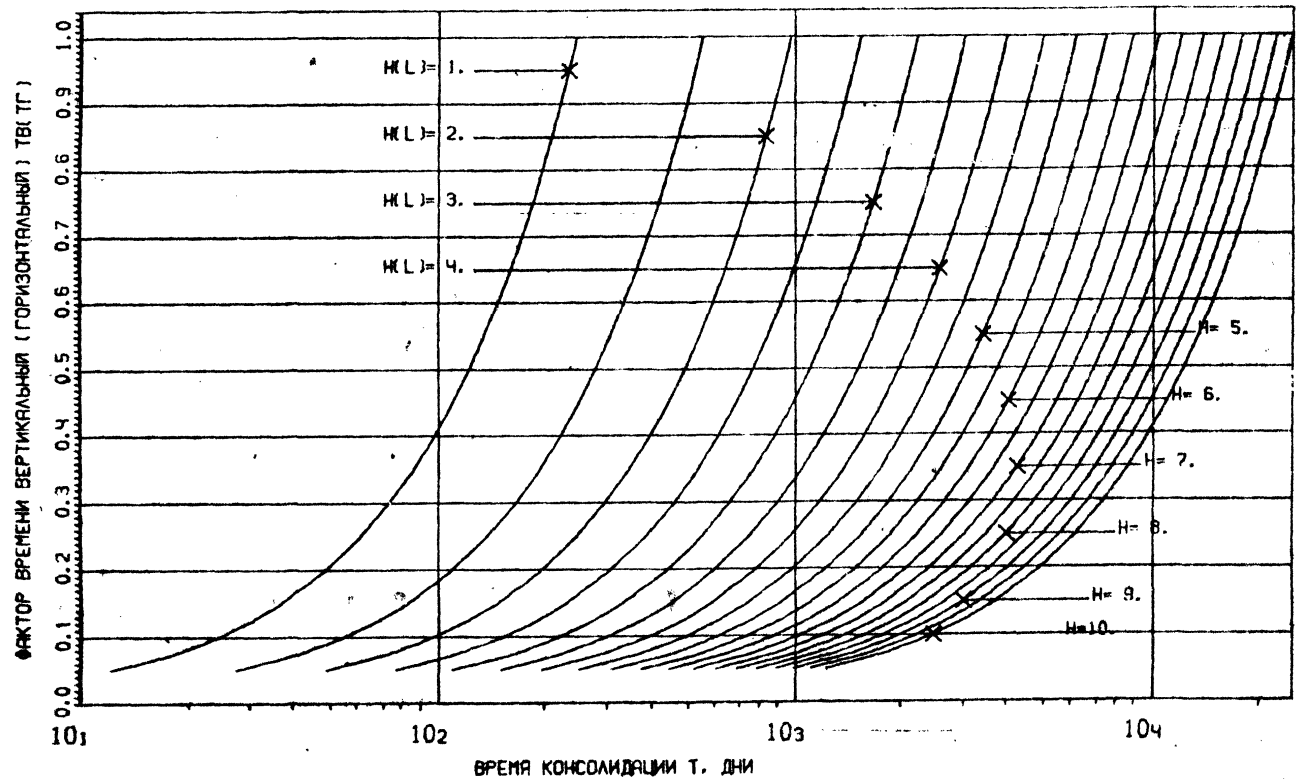
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 1.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



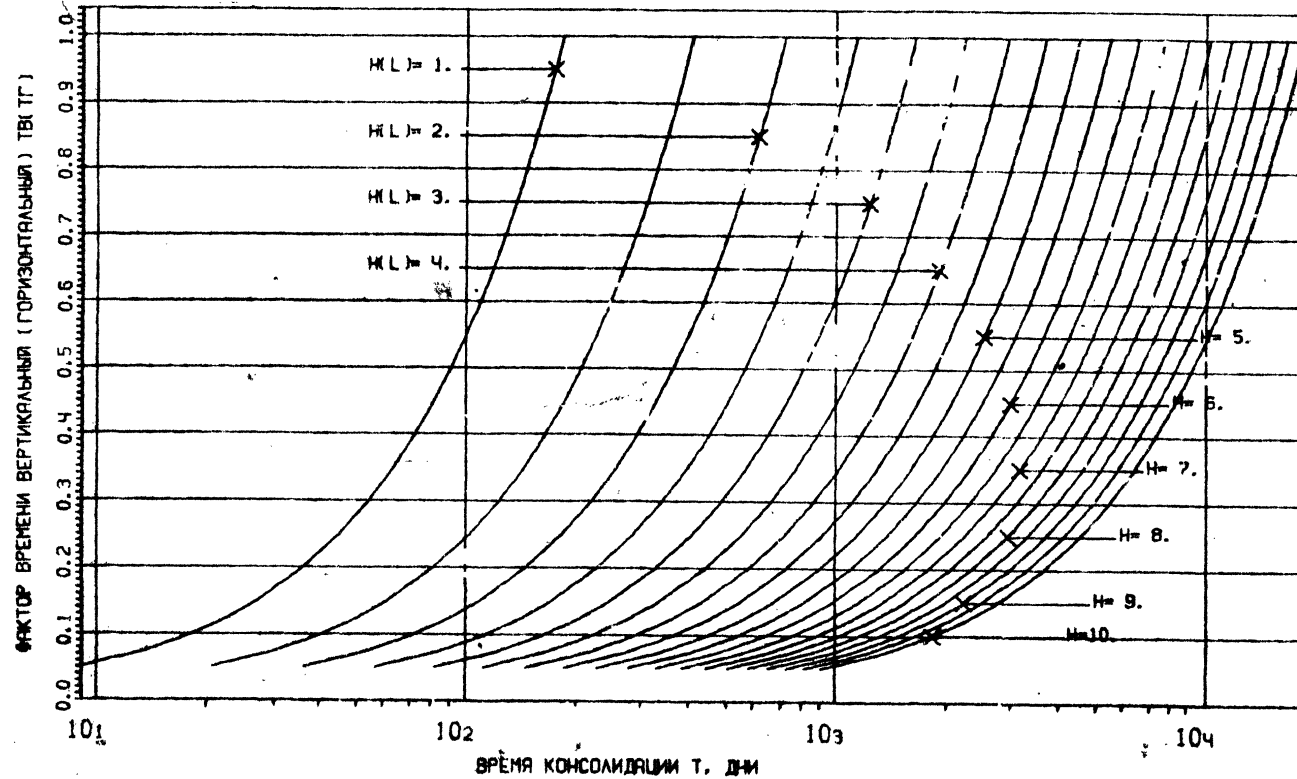
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 1.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



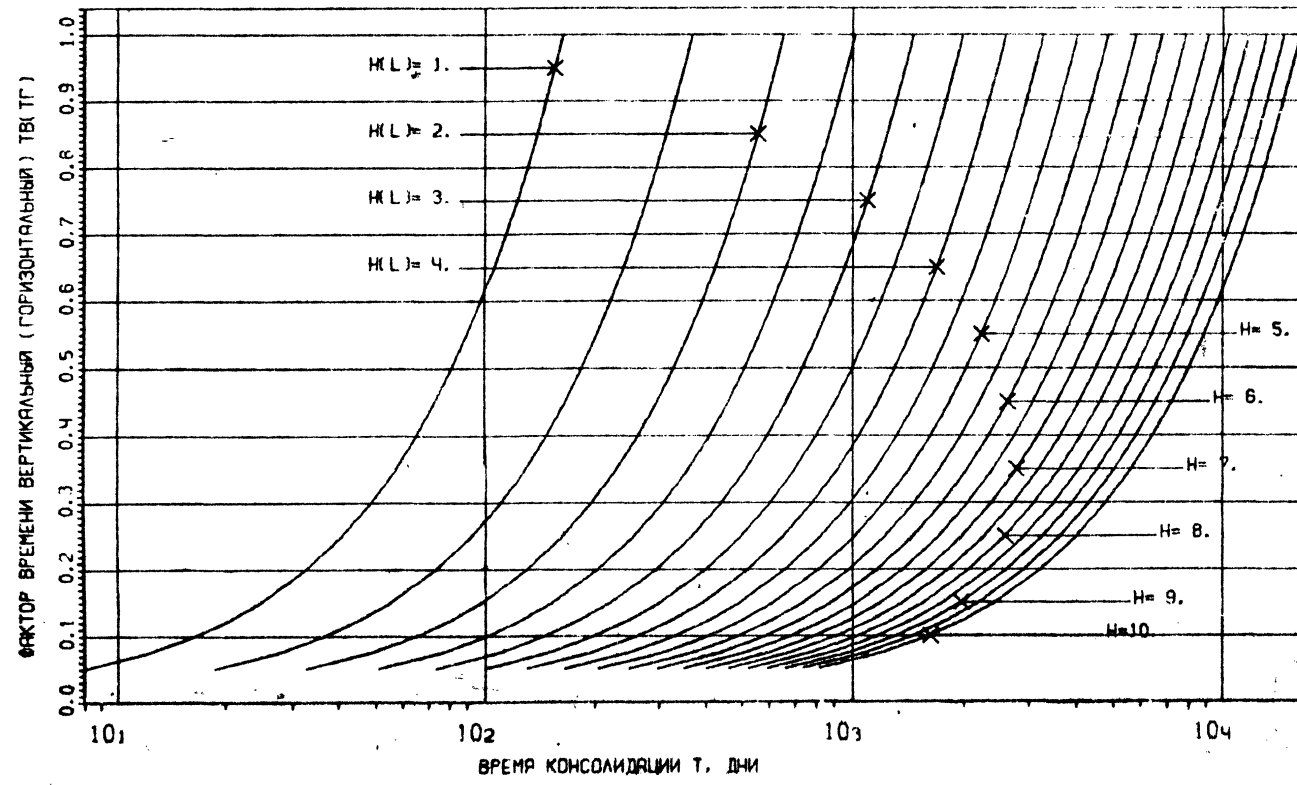
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 2.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



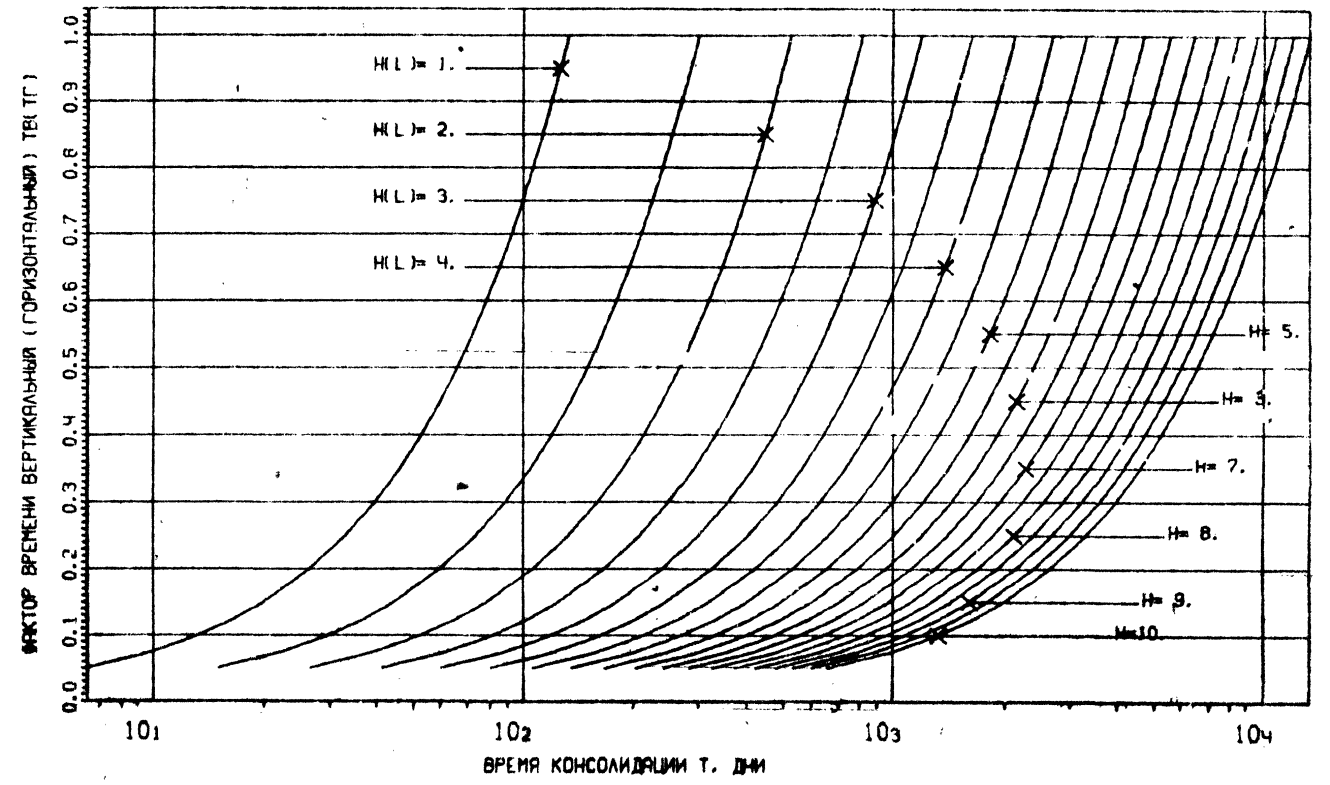
$H$  - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТНЯЕМОГО  
 СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕЖ ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ )  
 $L$  - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

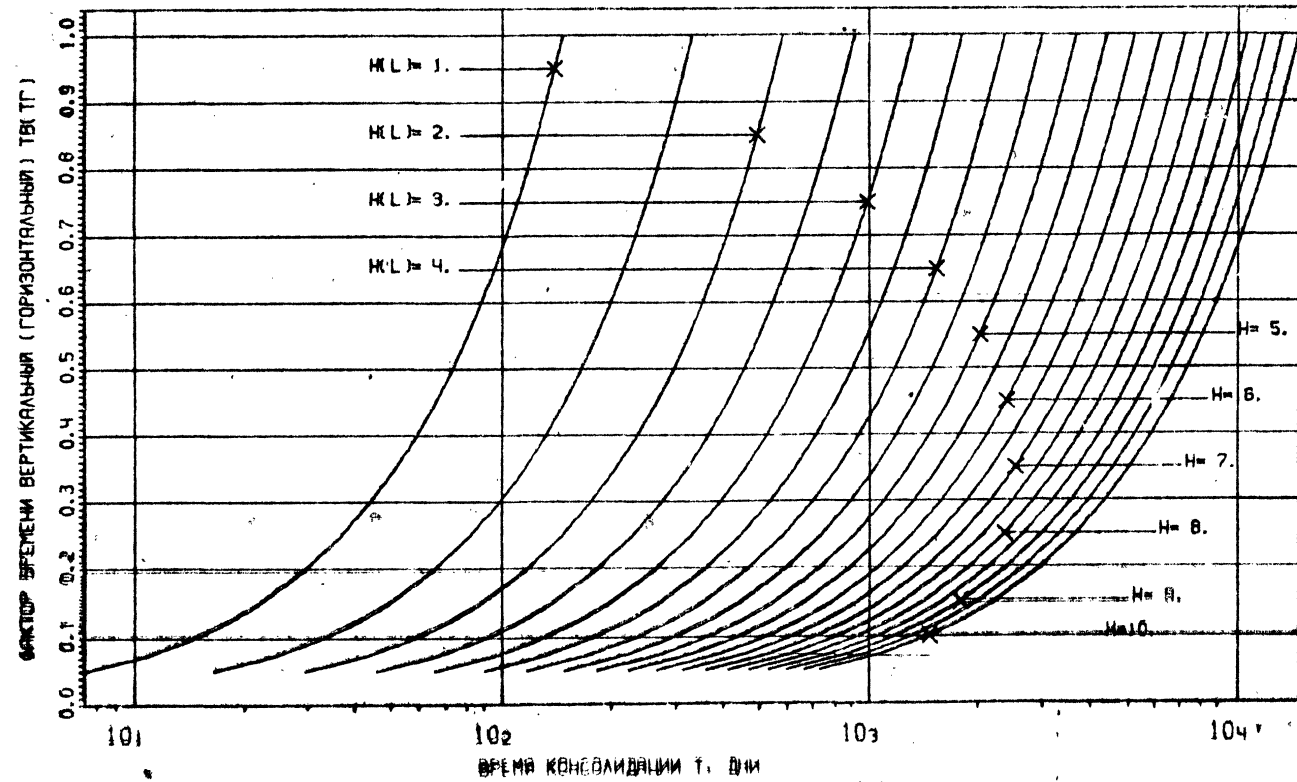
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 2.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



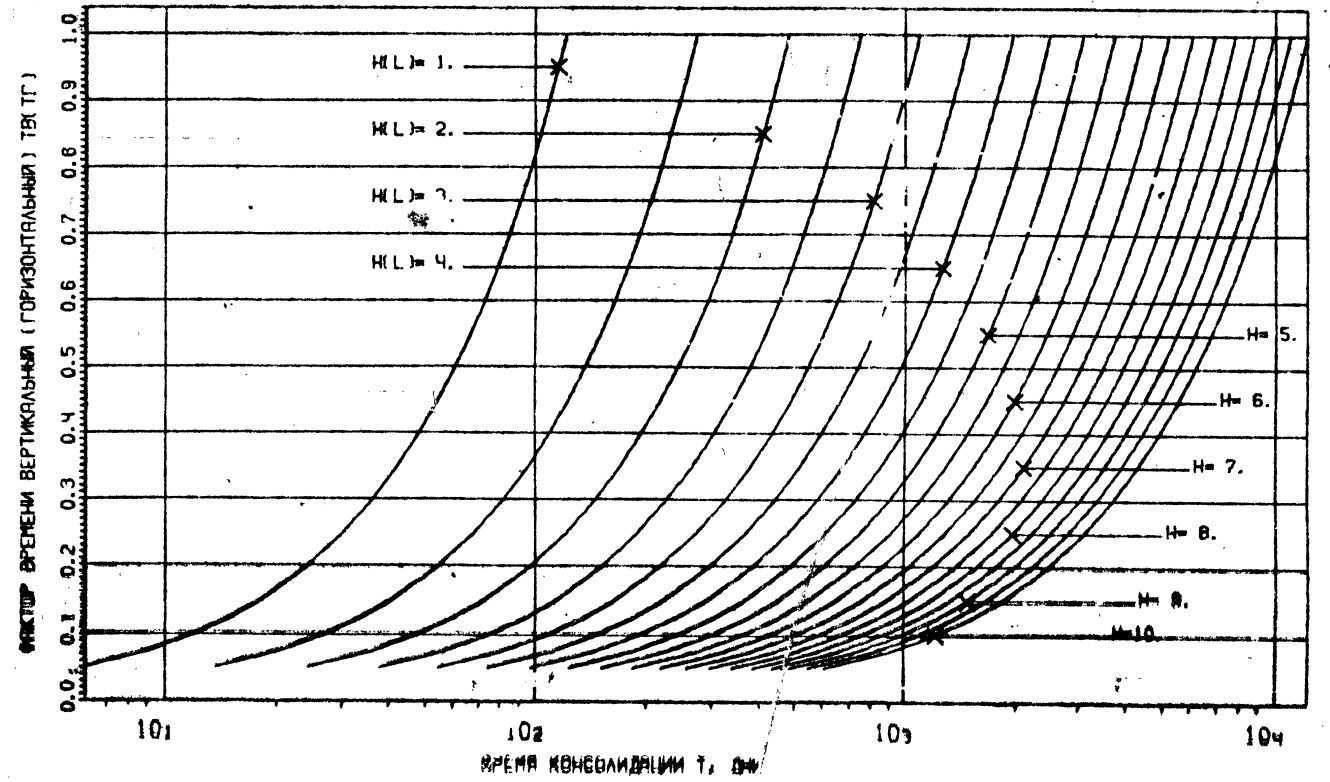
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 2.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



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

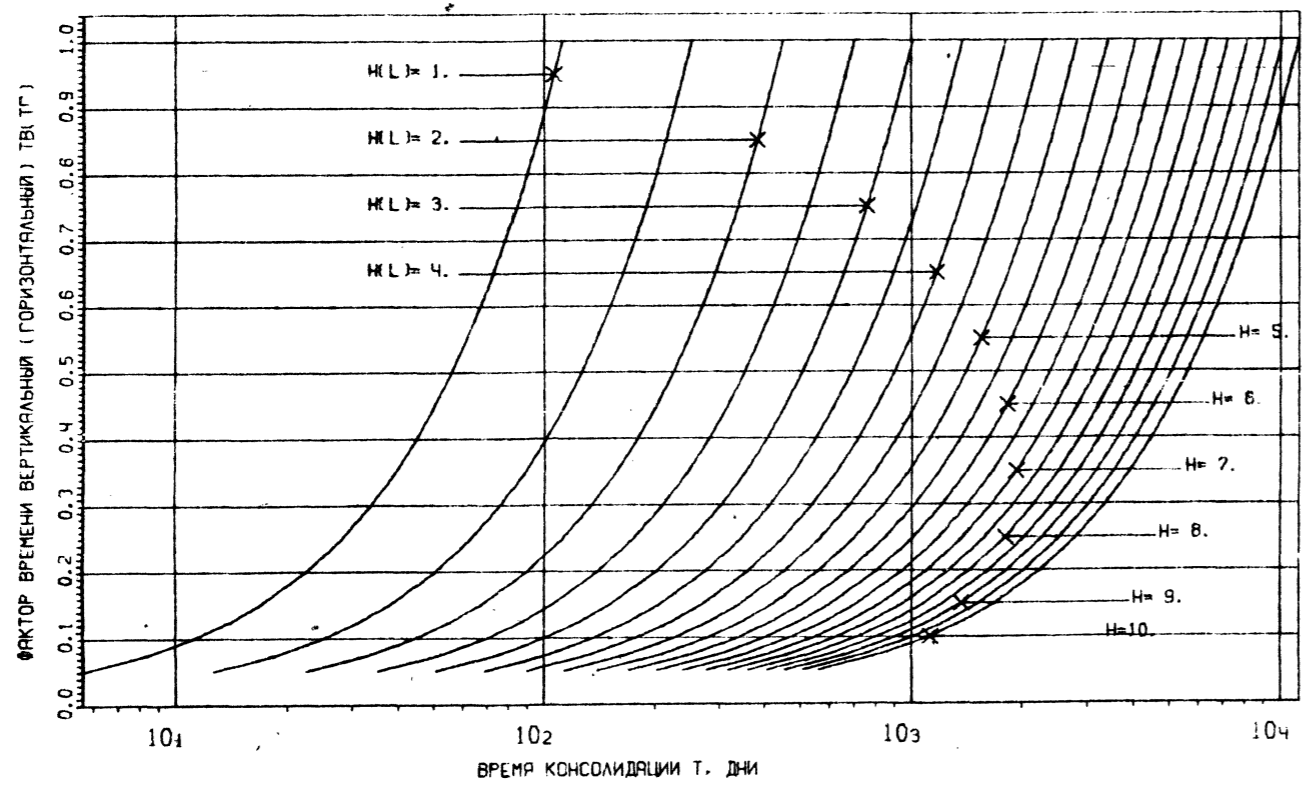


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УЛАТНАЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕЖИ ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ )  
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНЯМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

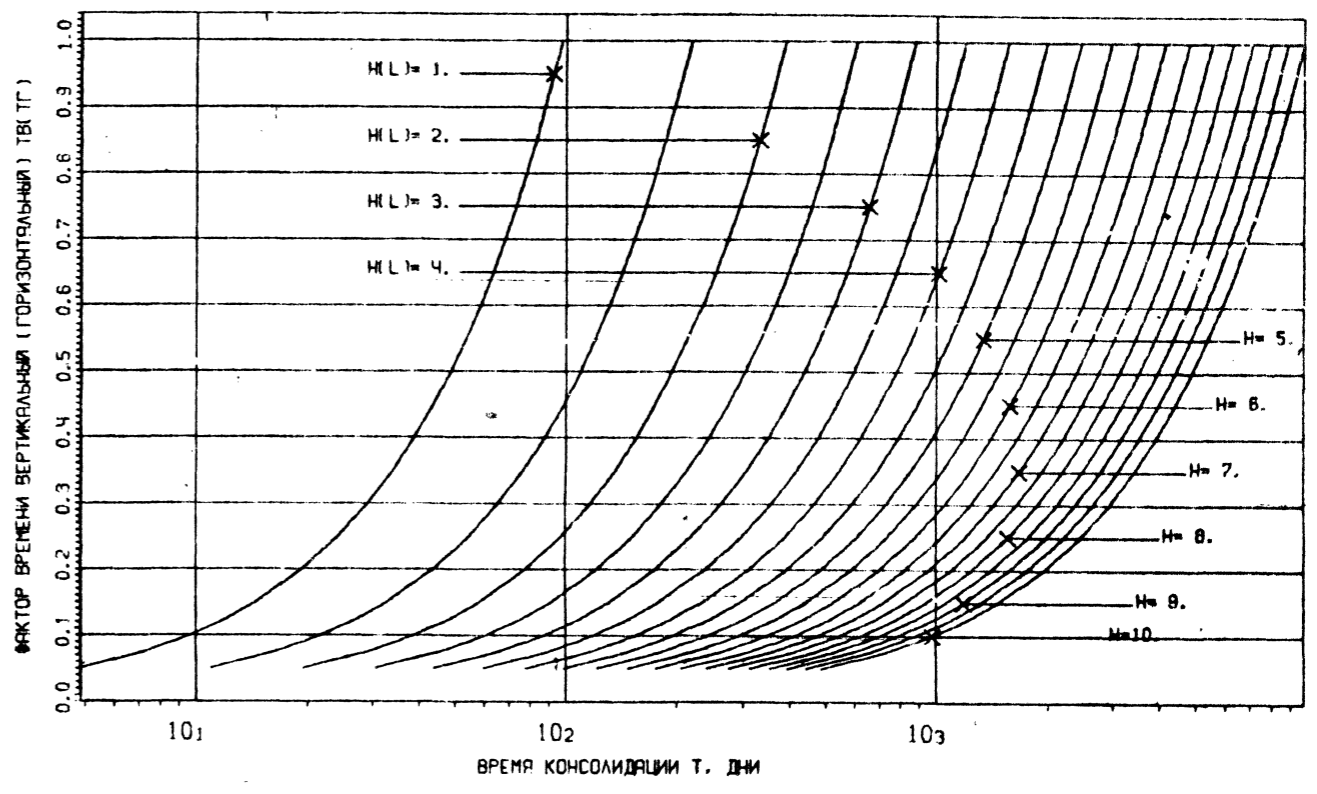
СК6109-89

ЛМСТ

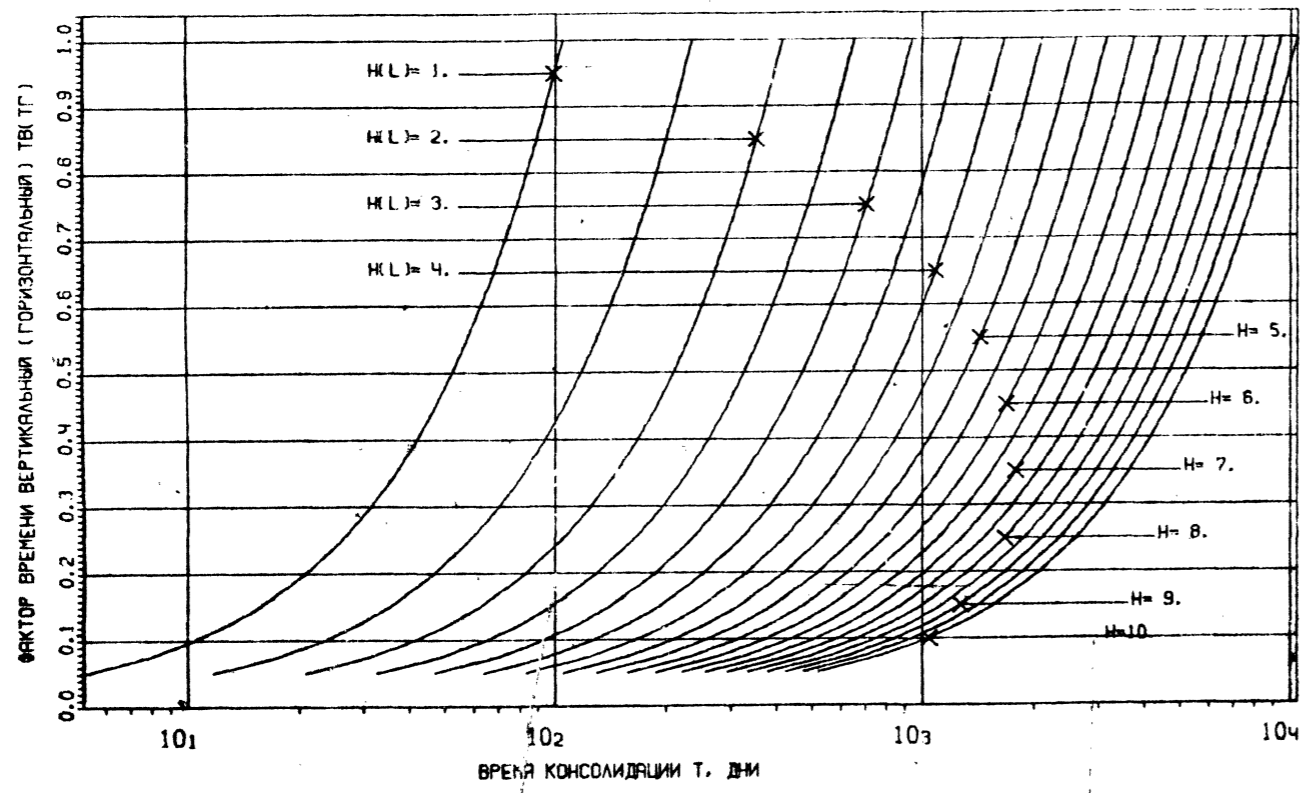
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 3.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



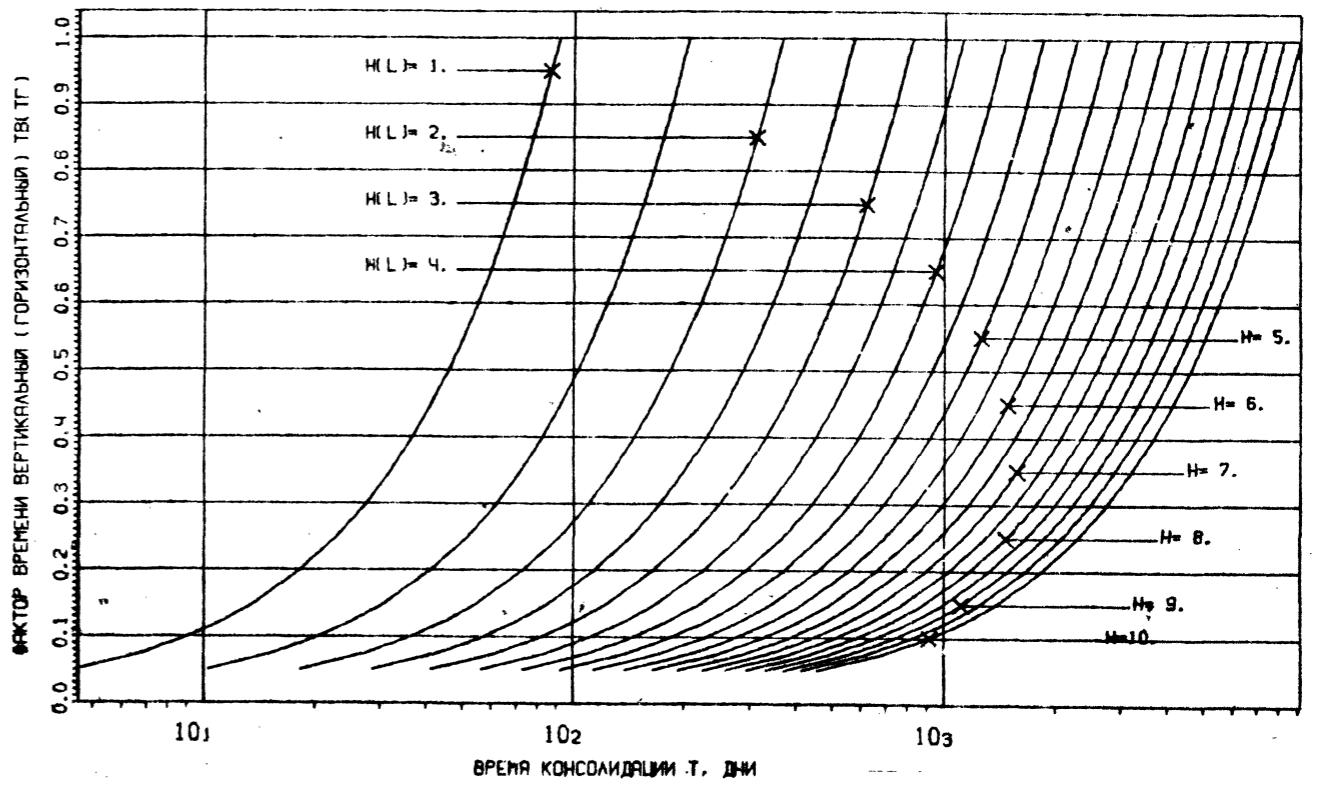
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 3.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



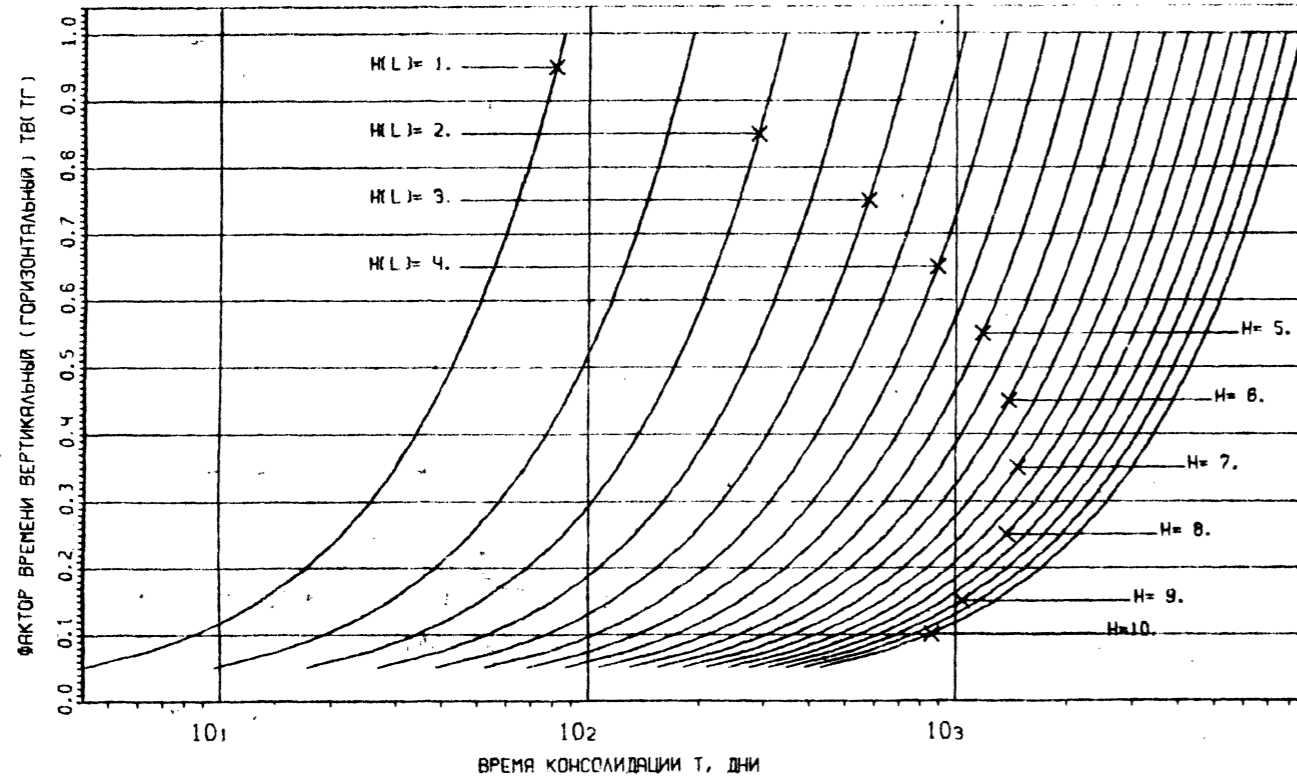
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 4.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



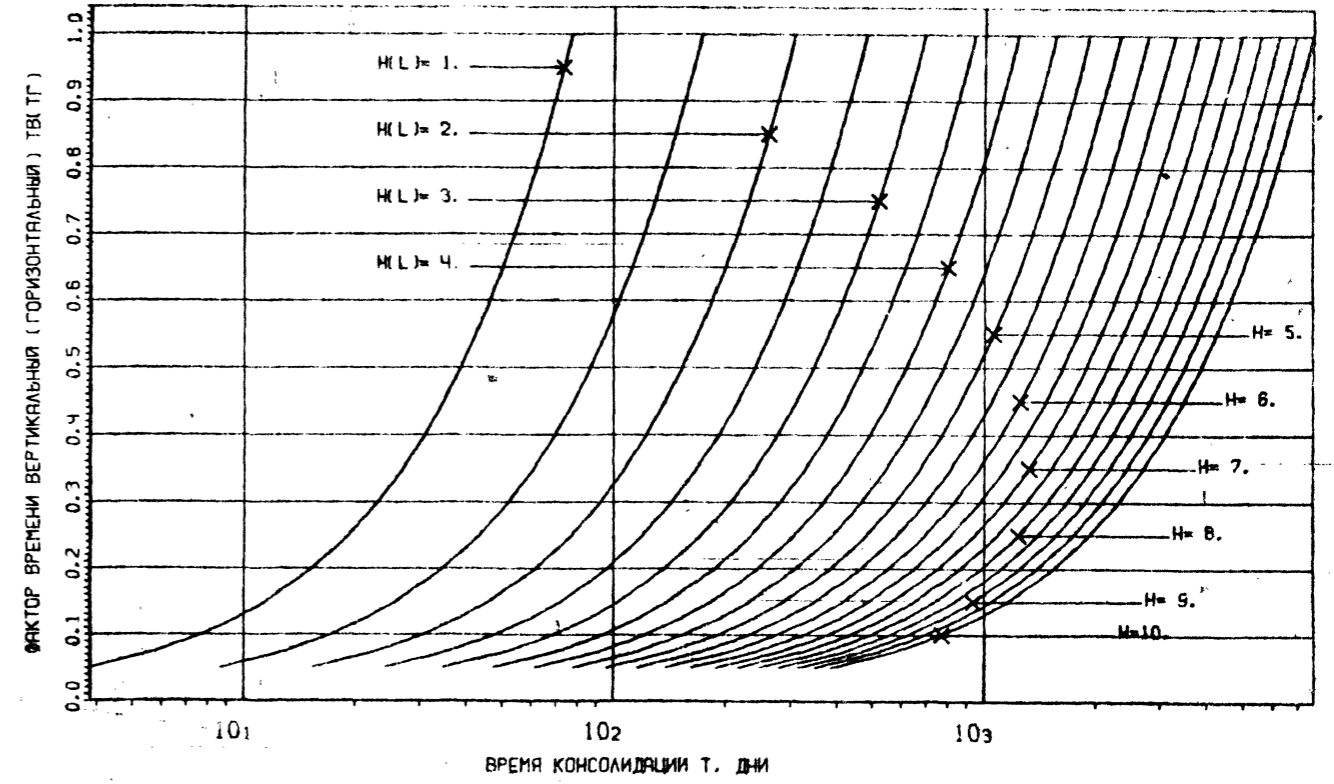
H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИЖАЕМАЯ ИЗ УПЛАТЯЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
 L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)



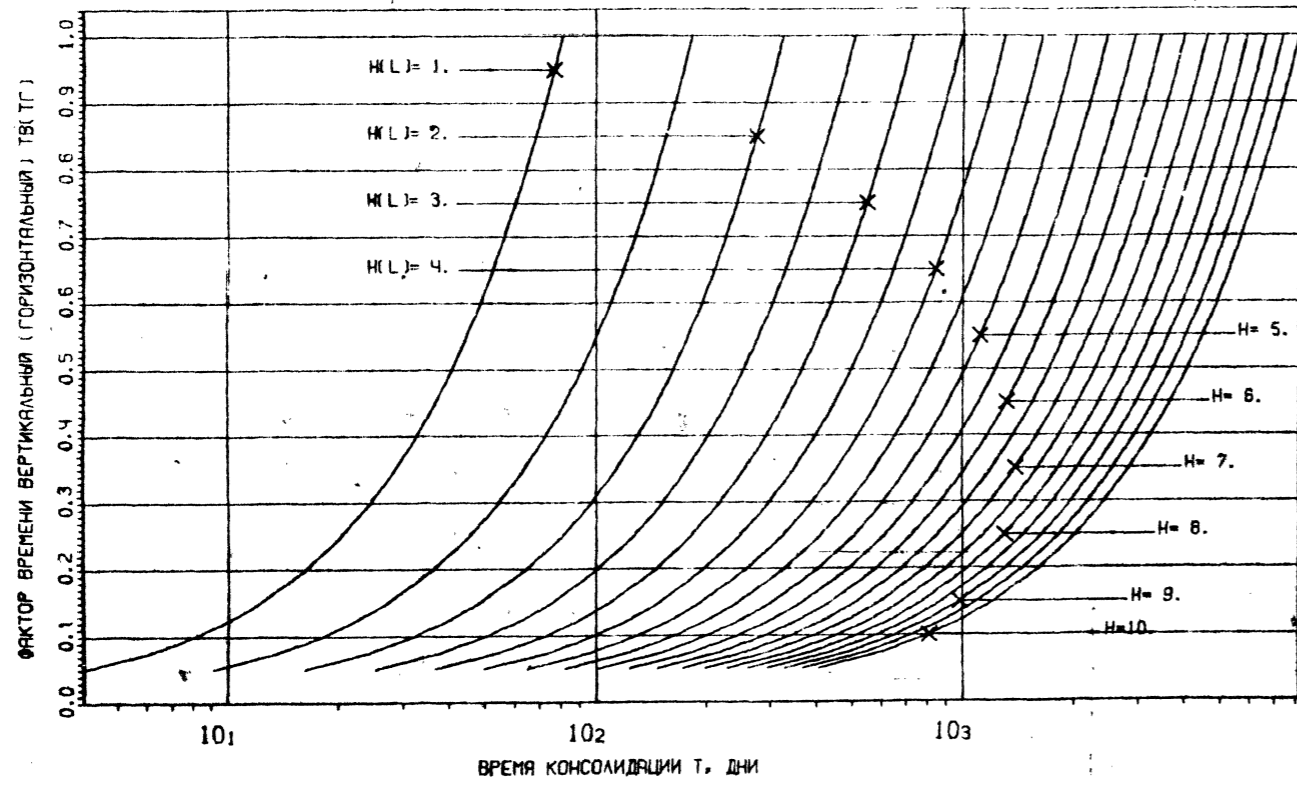
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 4.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



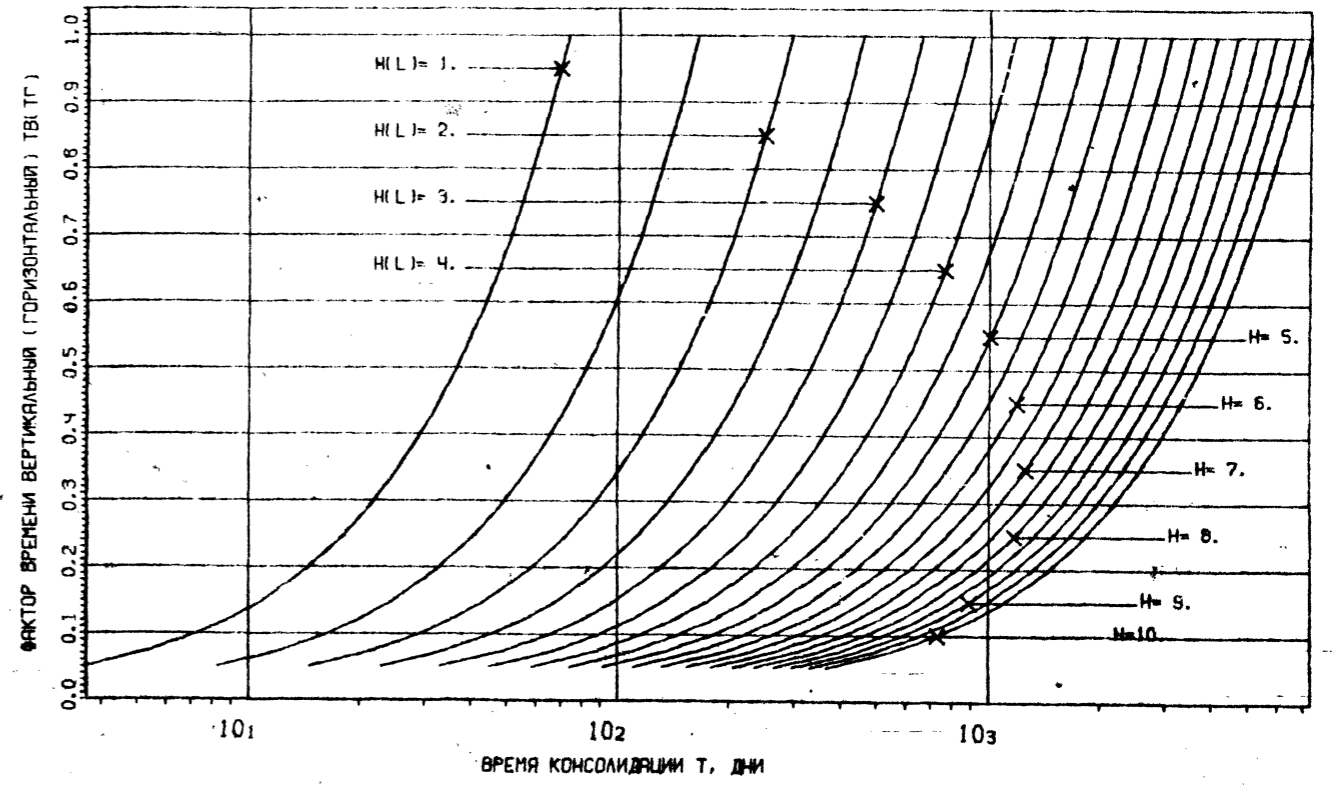
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 4.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 4.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



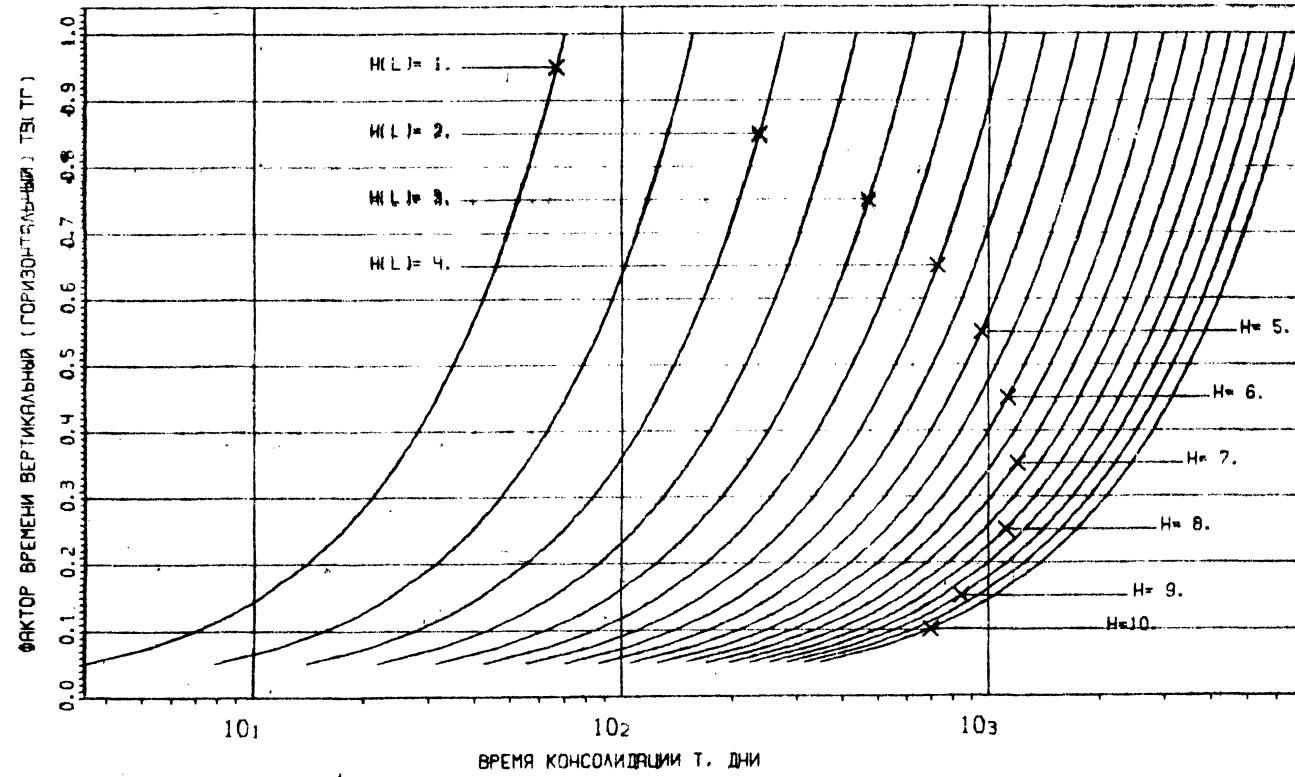
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 5.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



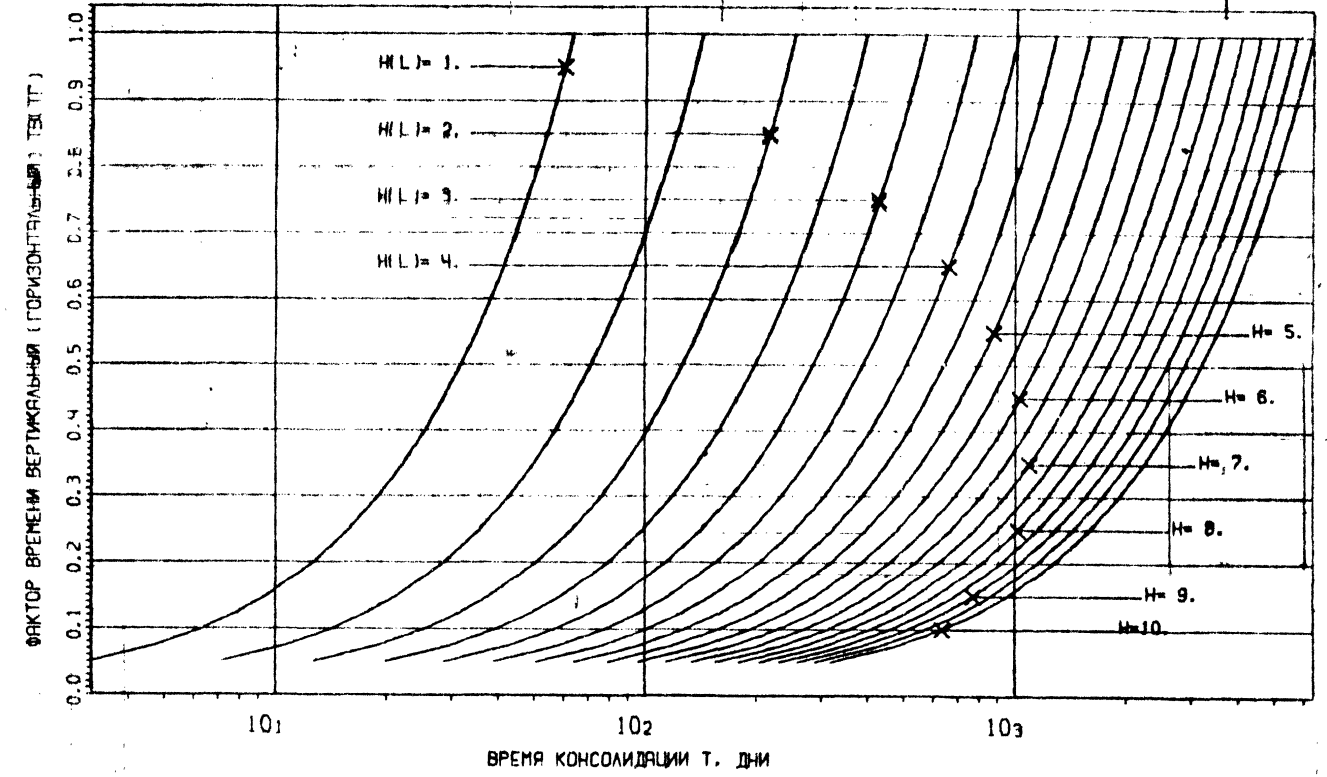
$H$  - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМАЯ ИЗ УПАТЯНОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
 $L$  - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)



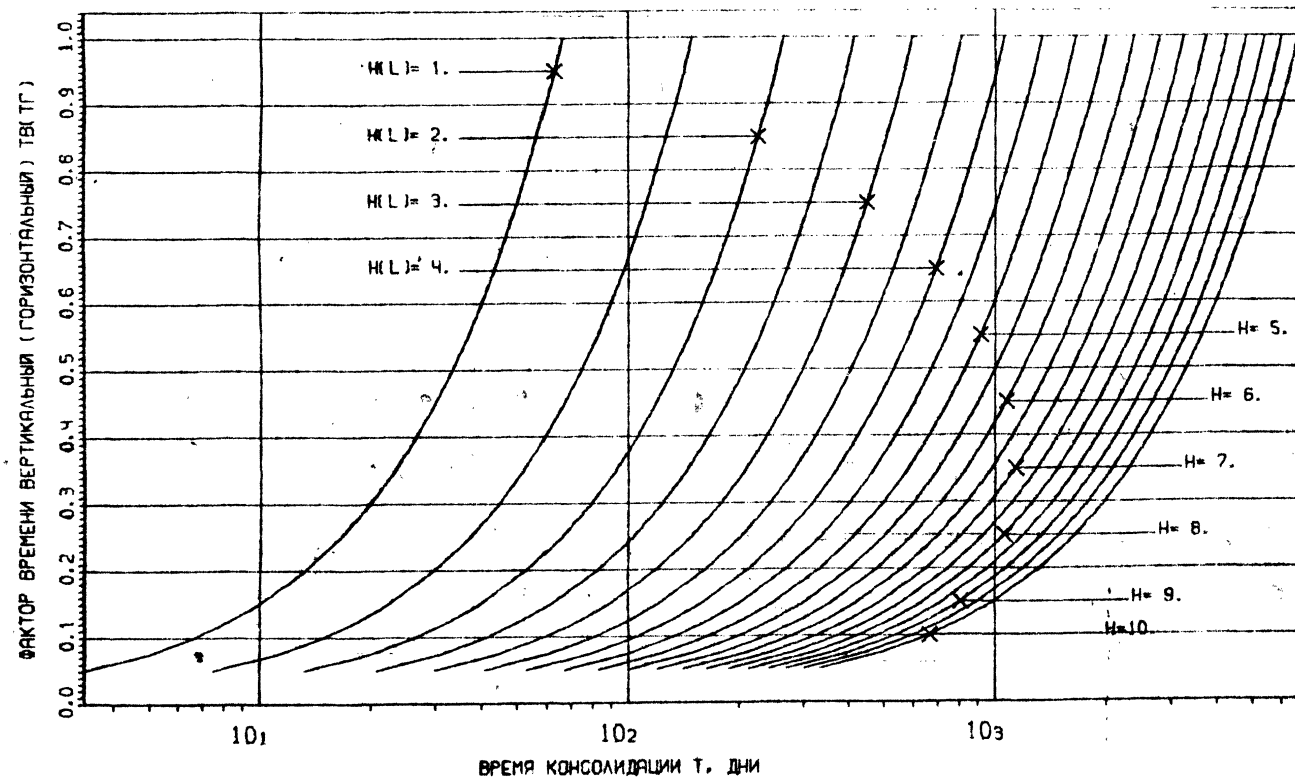
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 5.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



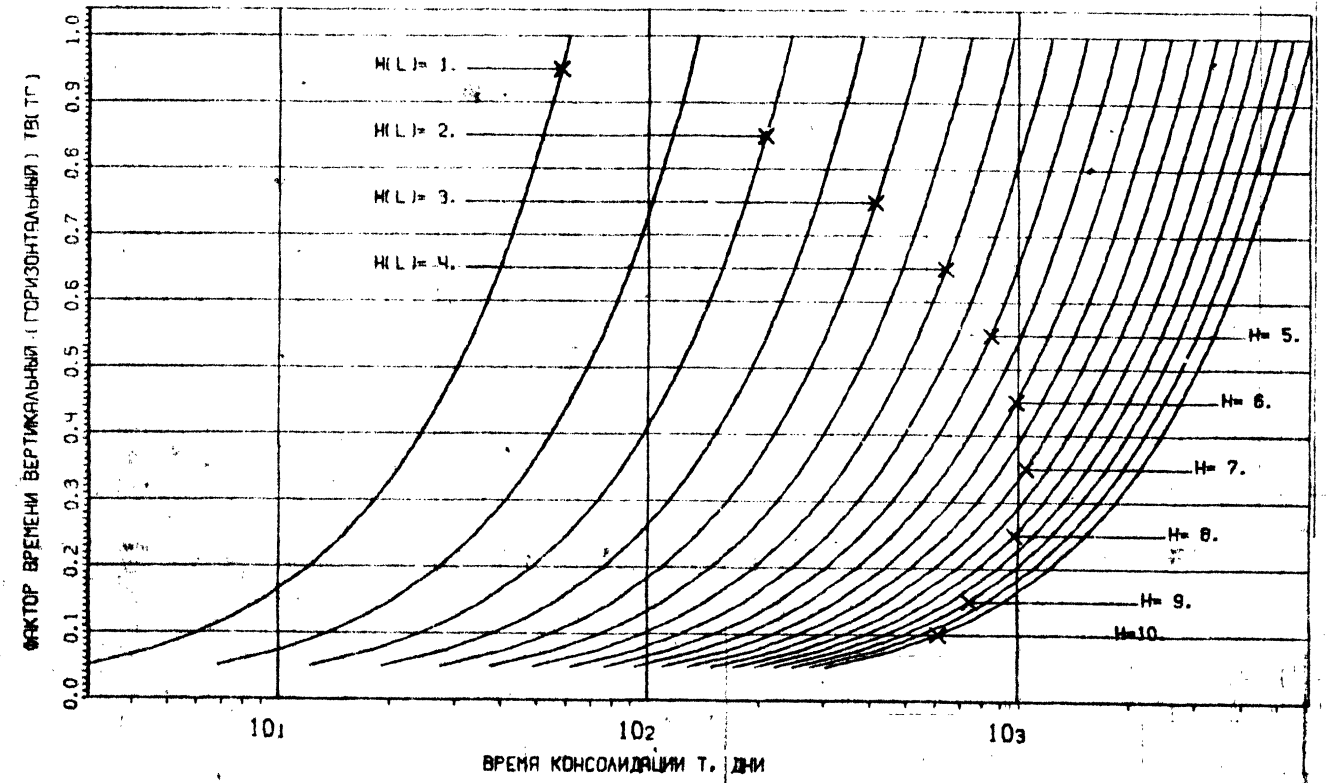
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 5.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



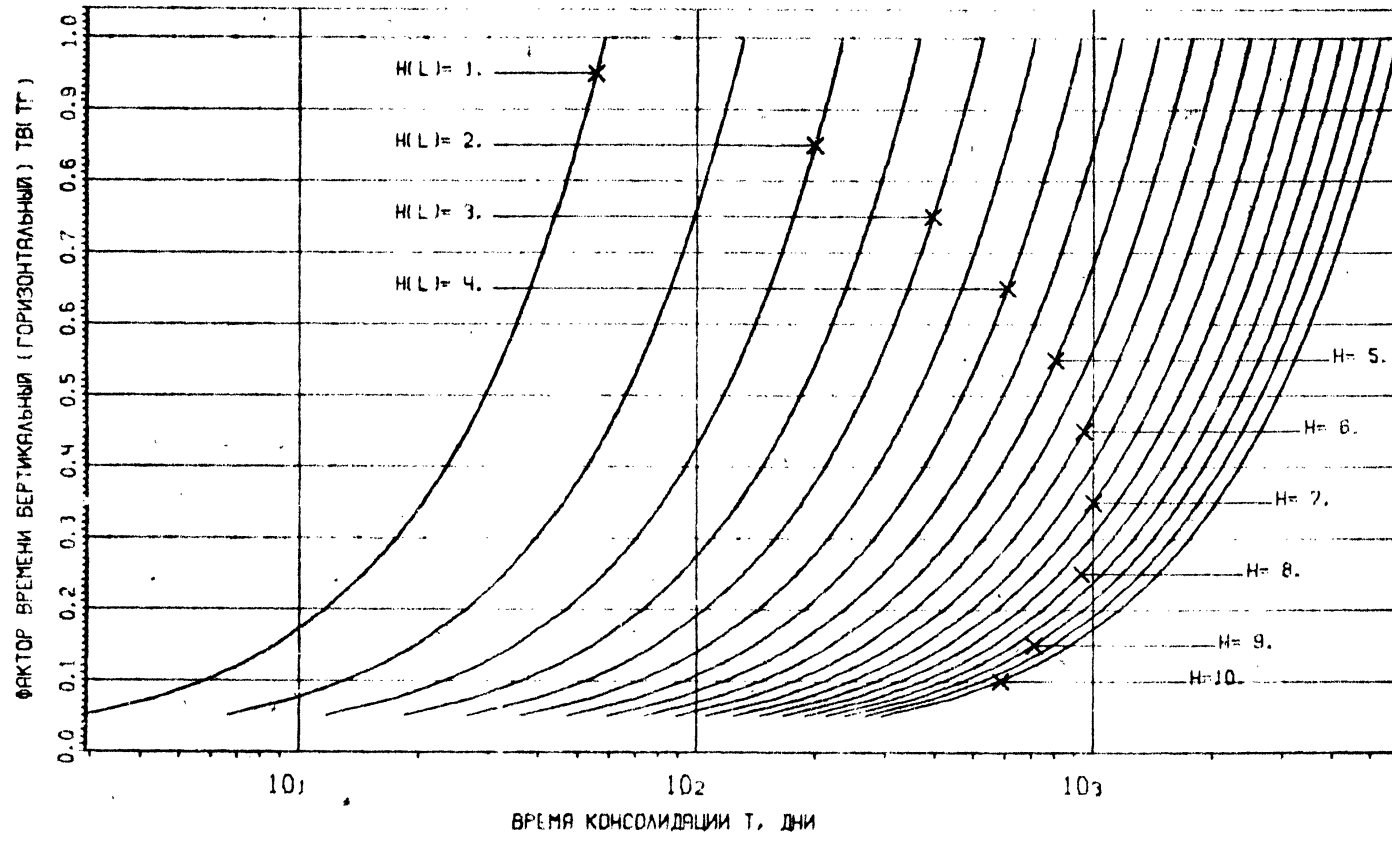
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 6.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



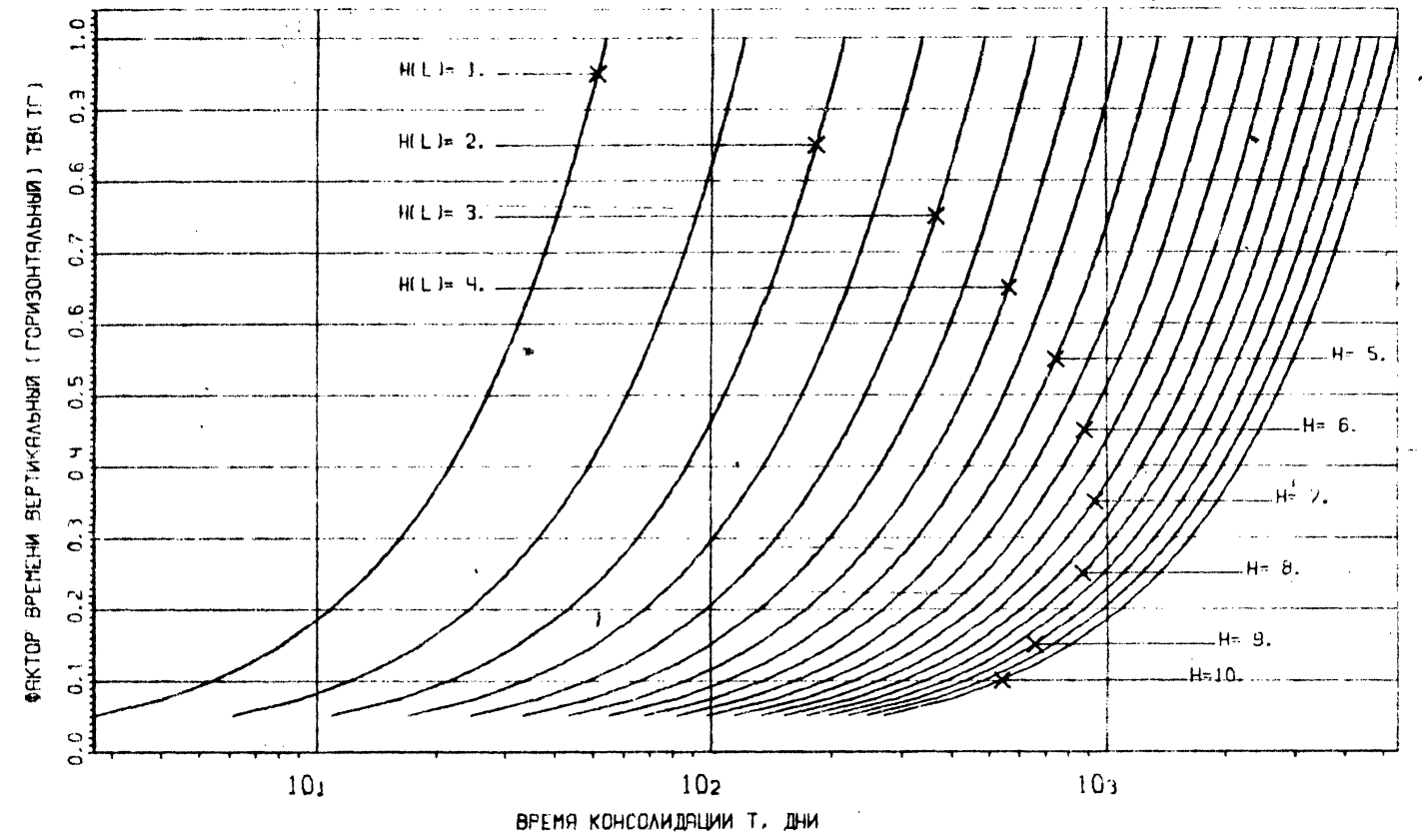
$H$  - РАСЧЕТНАЯ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТНИМАЕМЫЯ ИЗ УПАТЯННОГО  
 СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
 $L$  - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

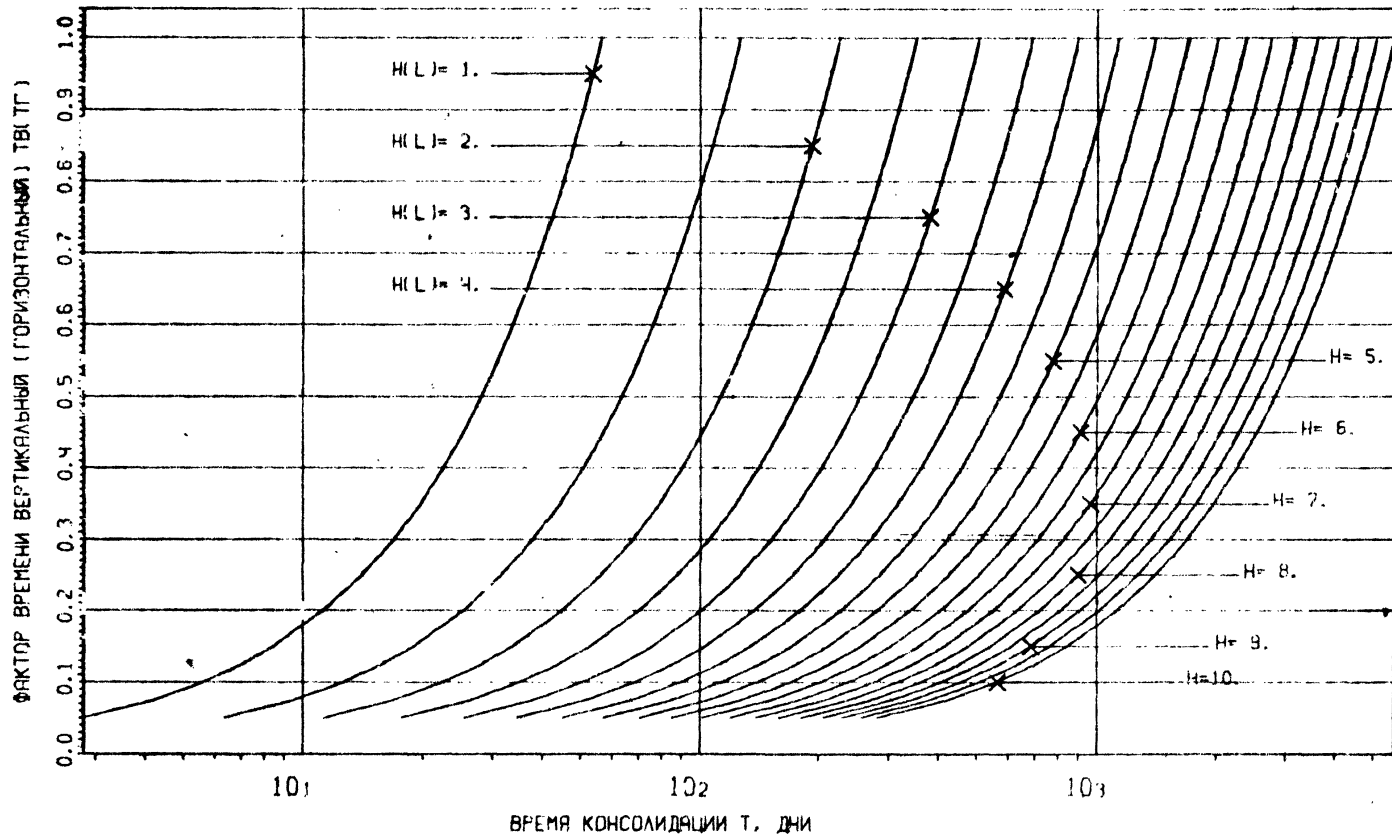
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 6.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



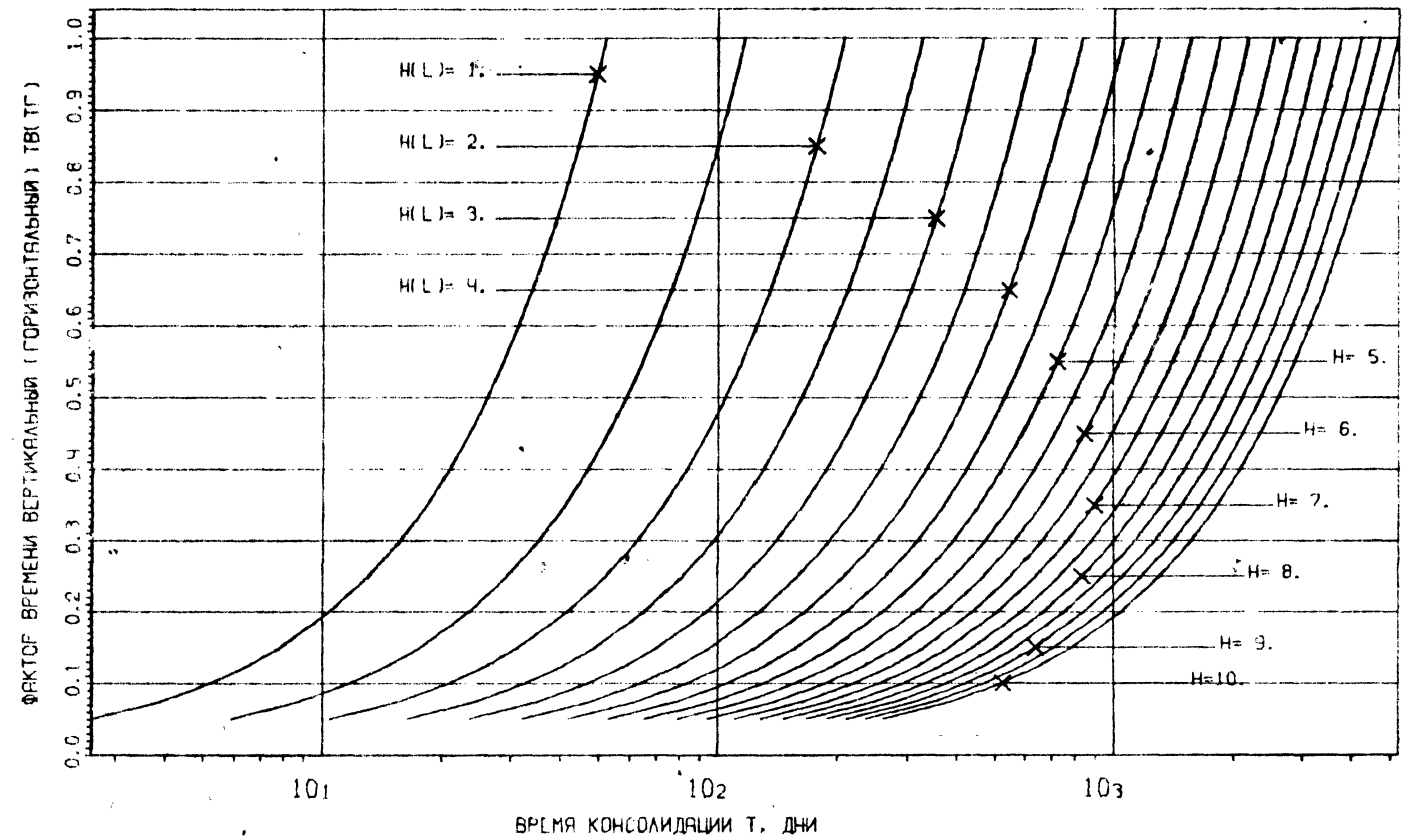
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 6.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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

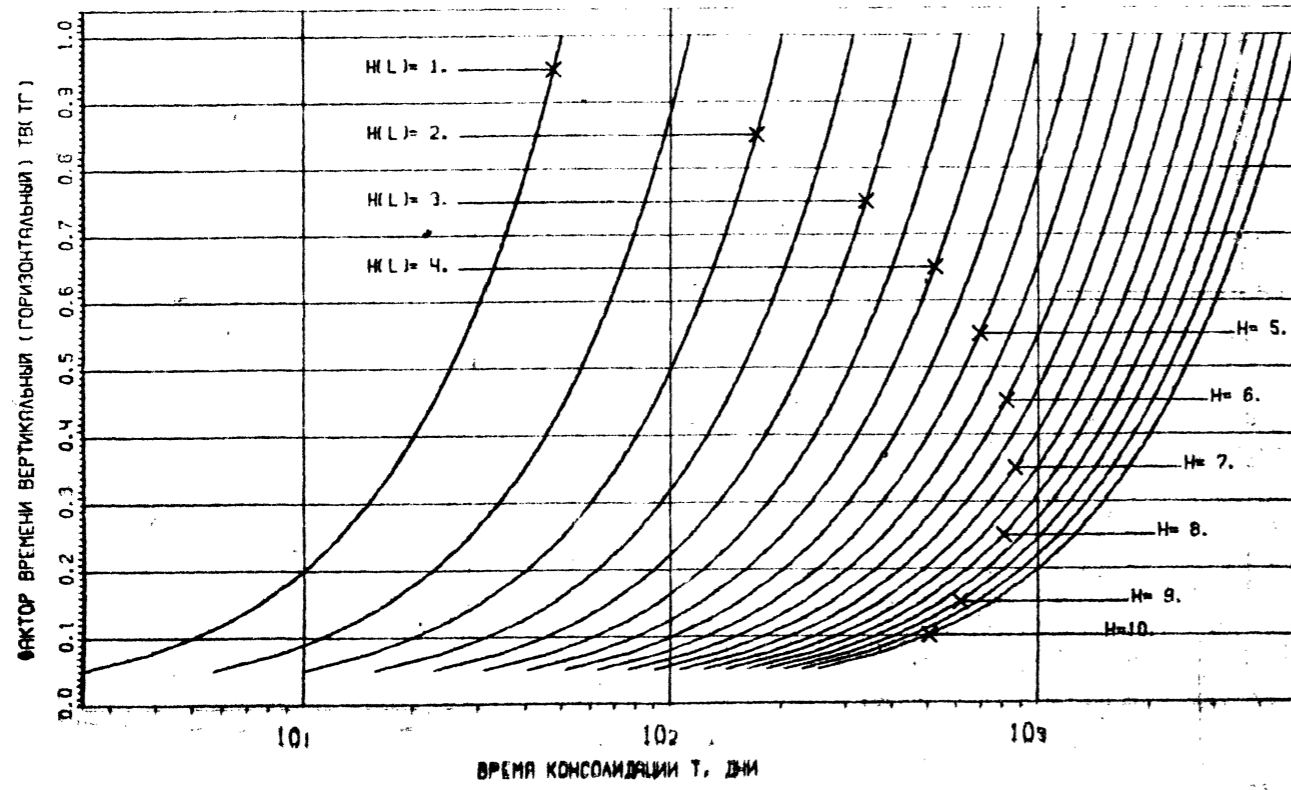


КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 7.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$

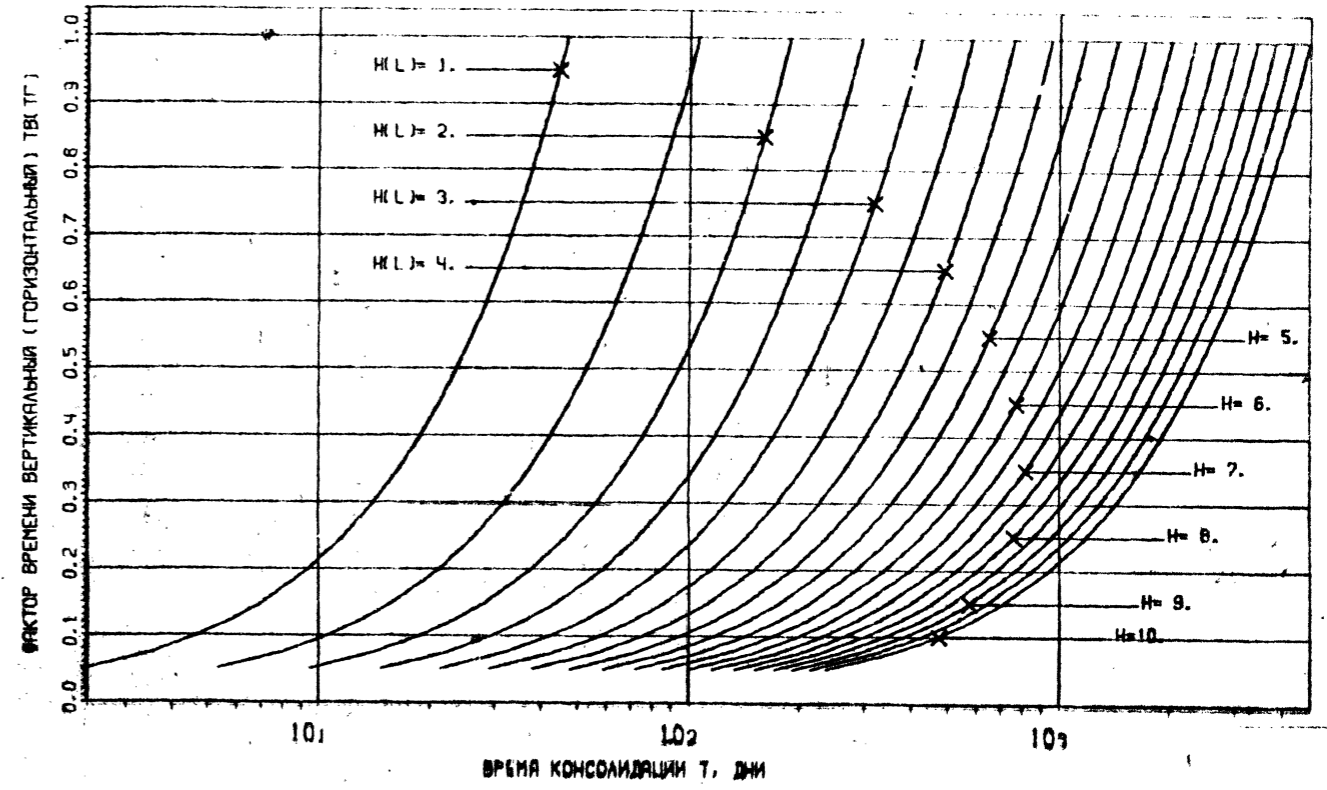


$H$  - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЖИМАЕМЫЙ ИЗ УПАКОВАННОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН (ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
 $L$  - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

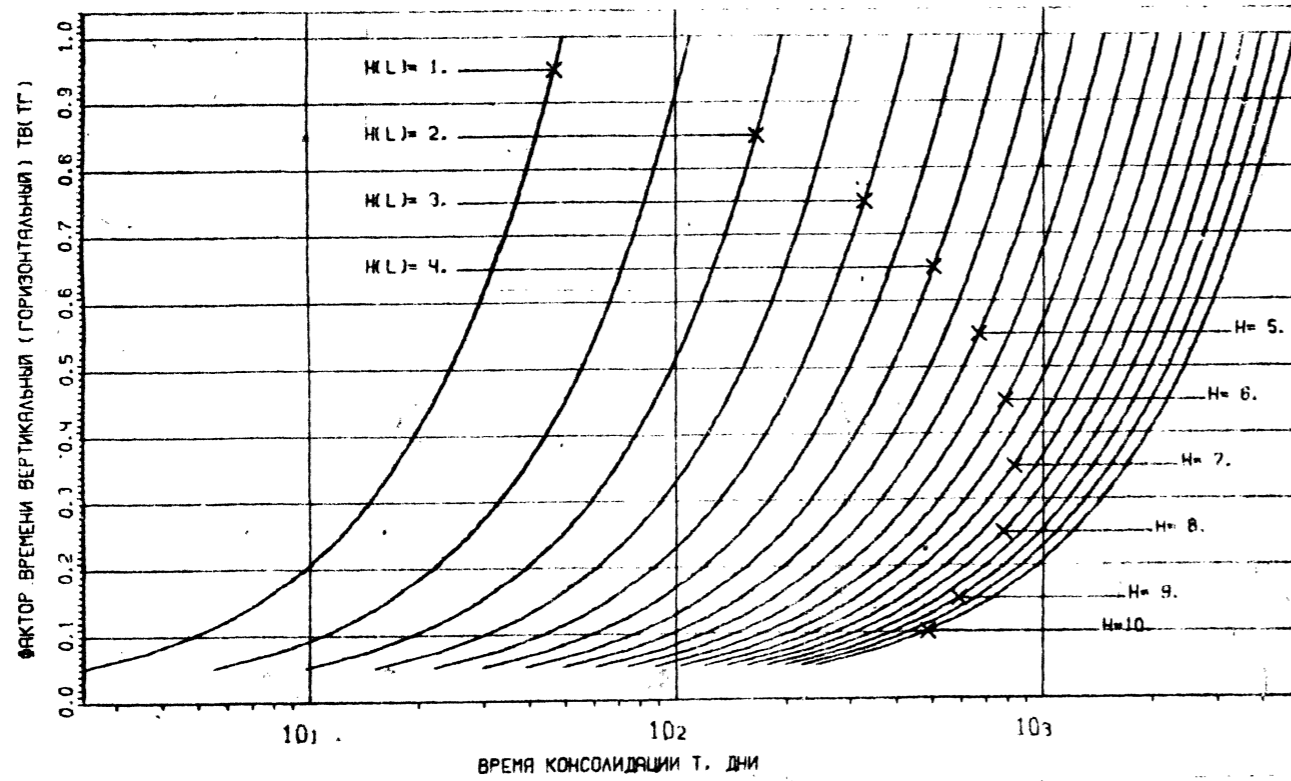
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 7.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



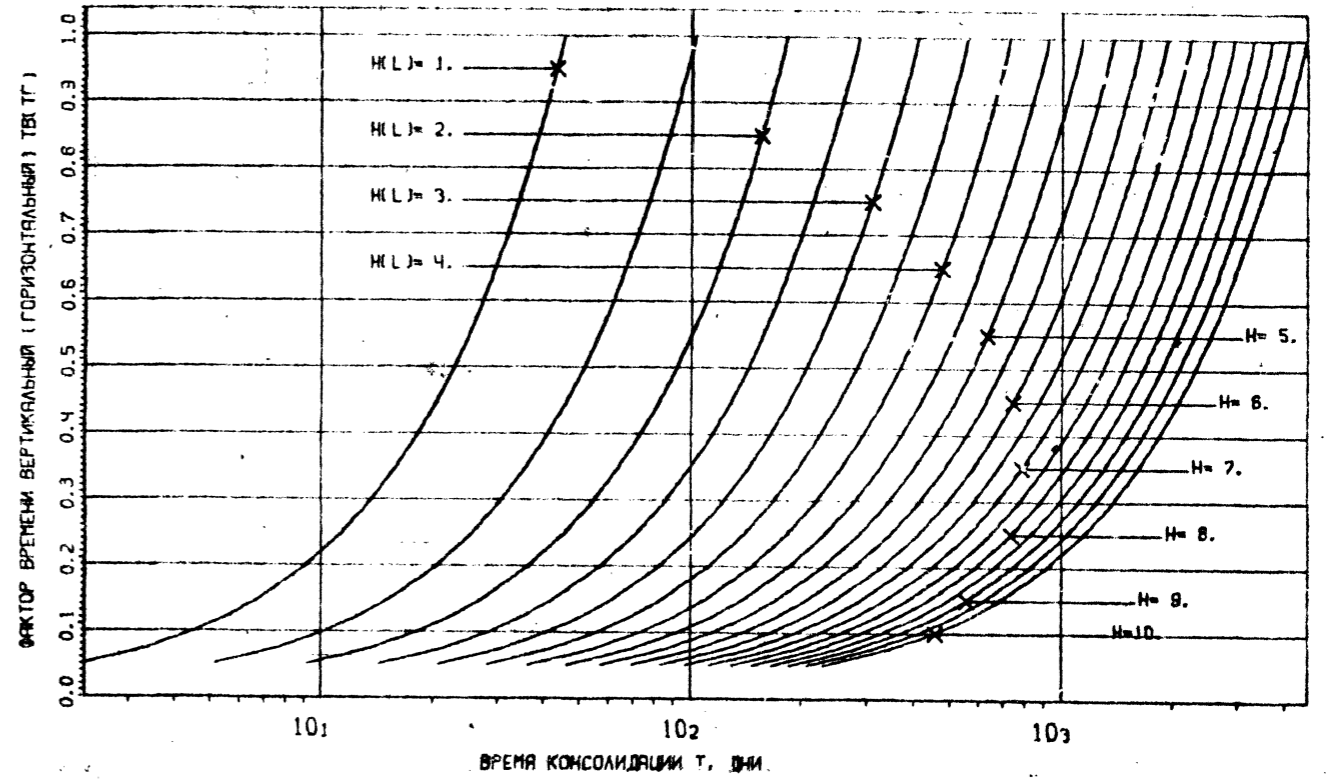
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 7.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



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

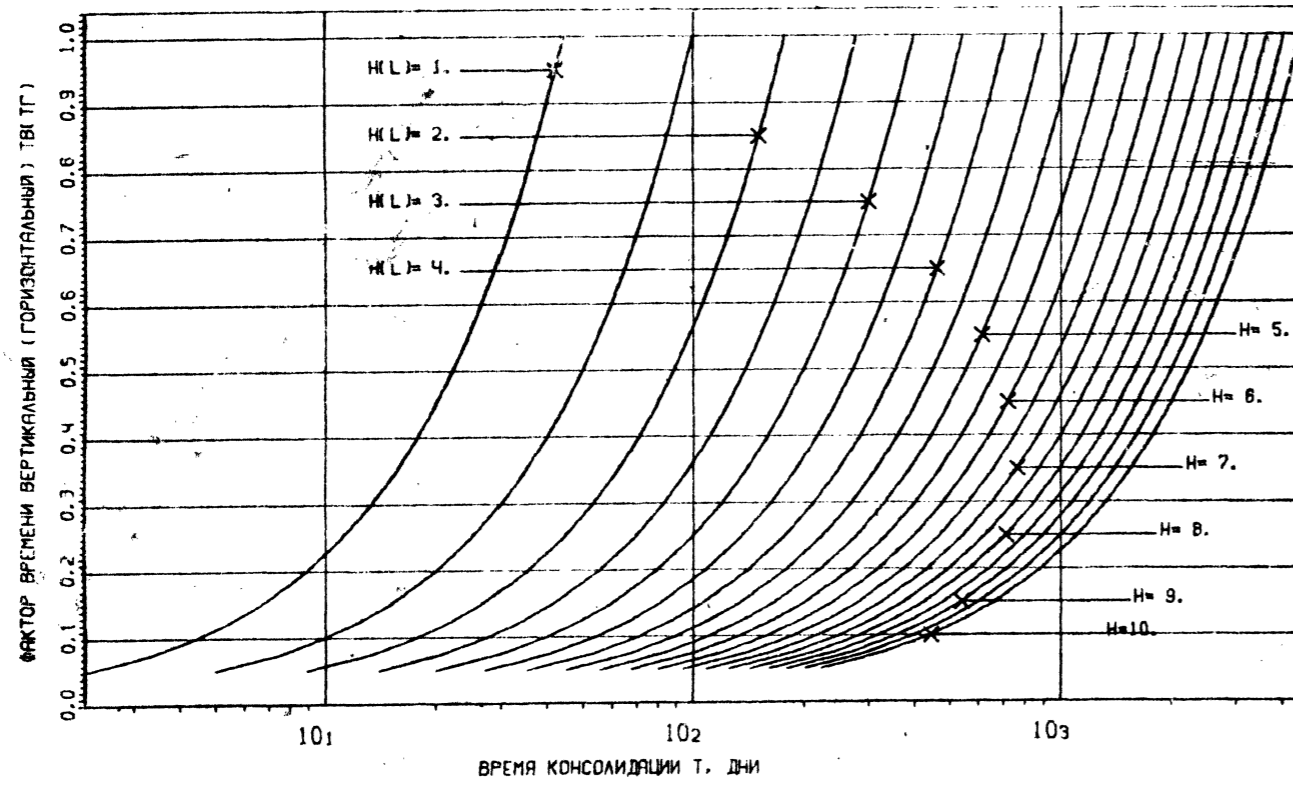


H - РАСЧЕТНЫЙ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИЖАЕМАЯ ИЗ ЧИСТЯЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ  
L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

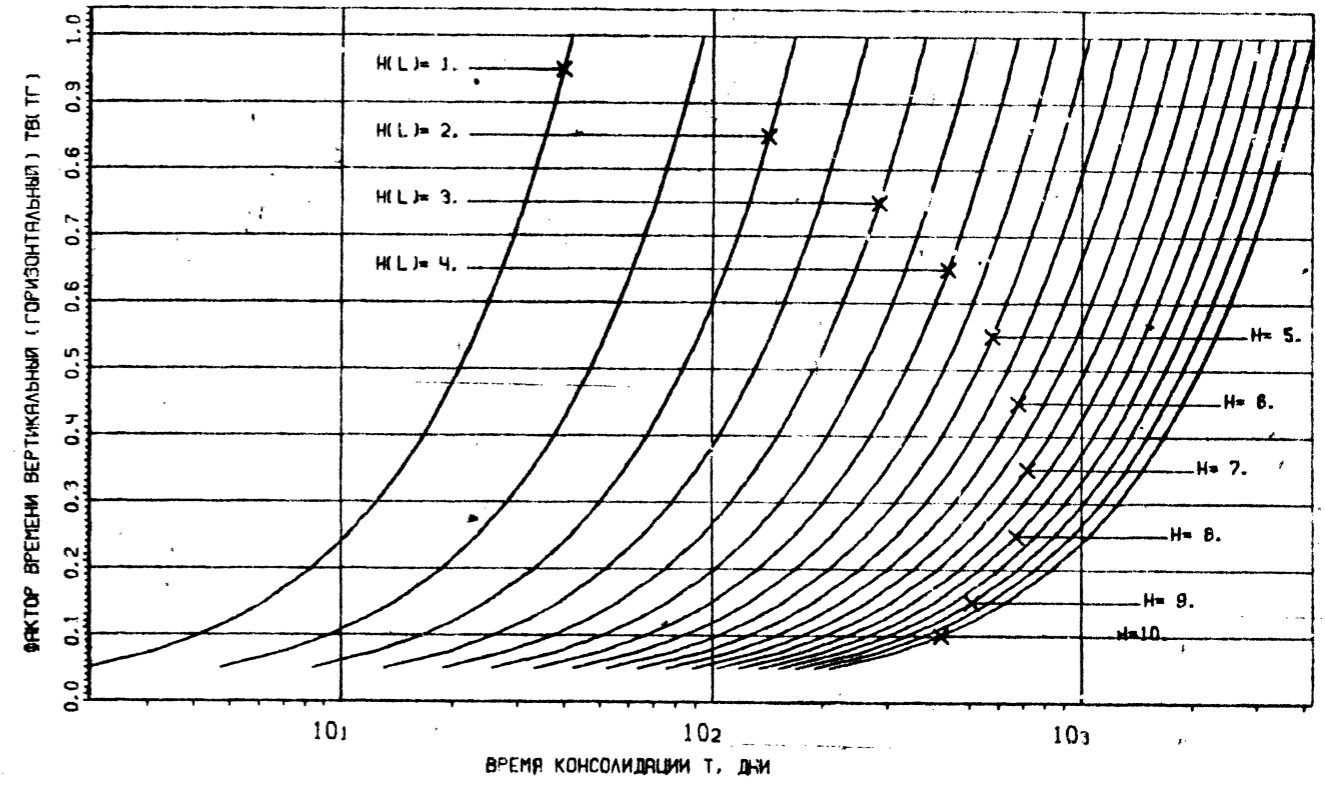
СК6109-89

ЛИСТ

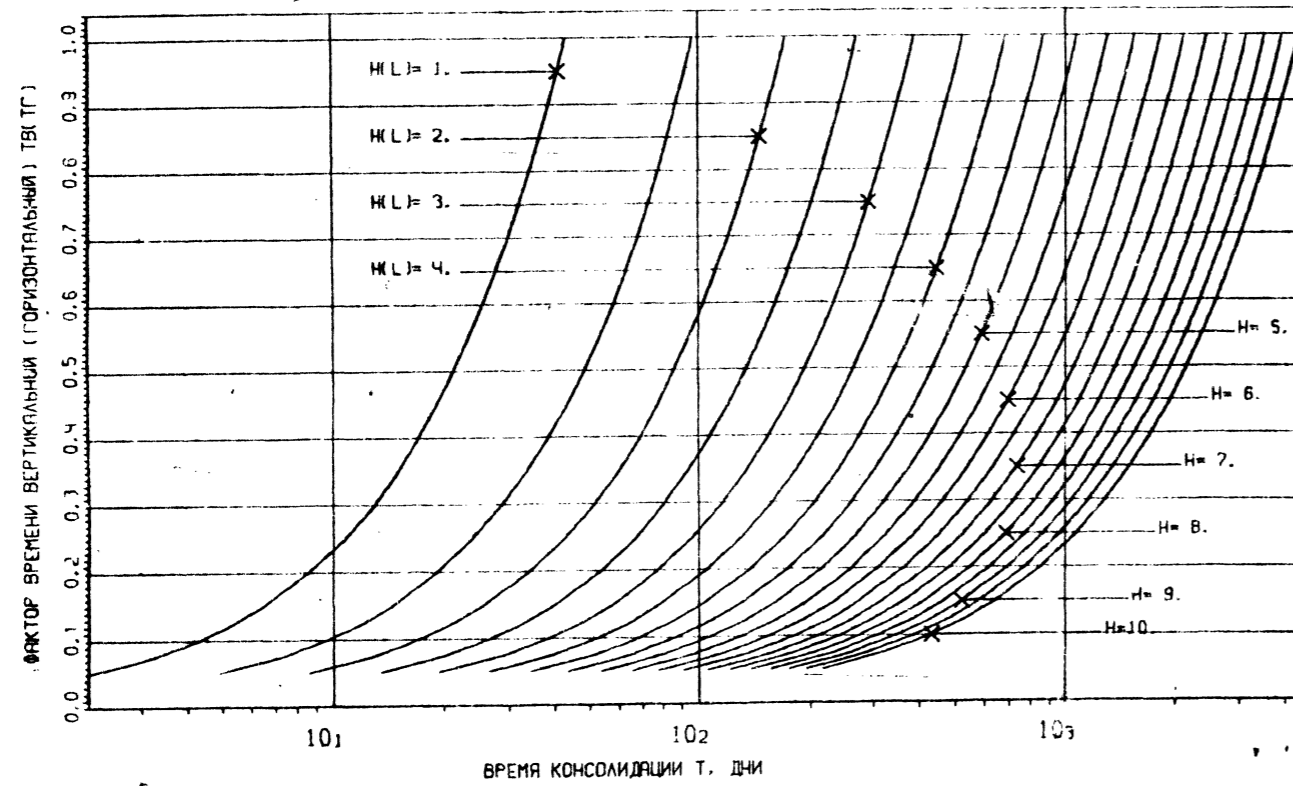
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $C = 8.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



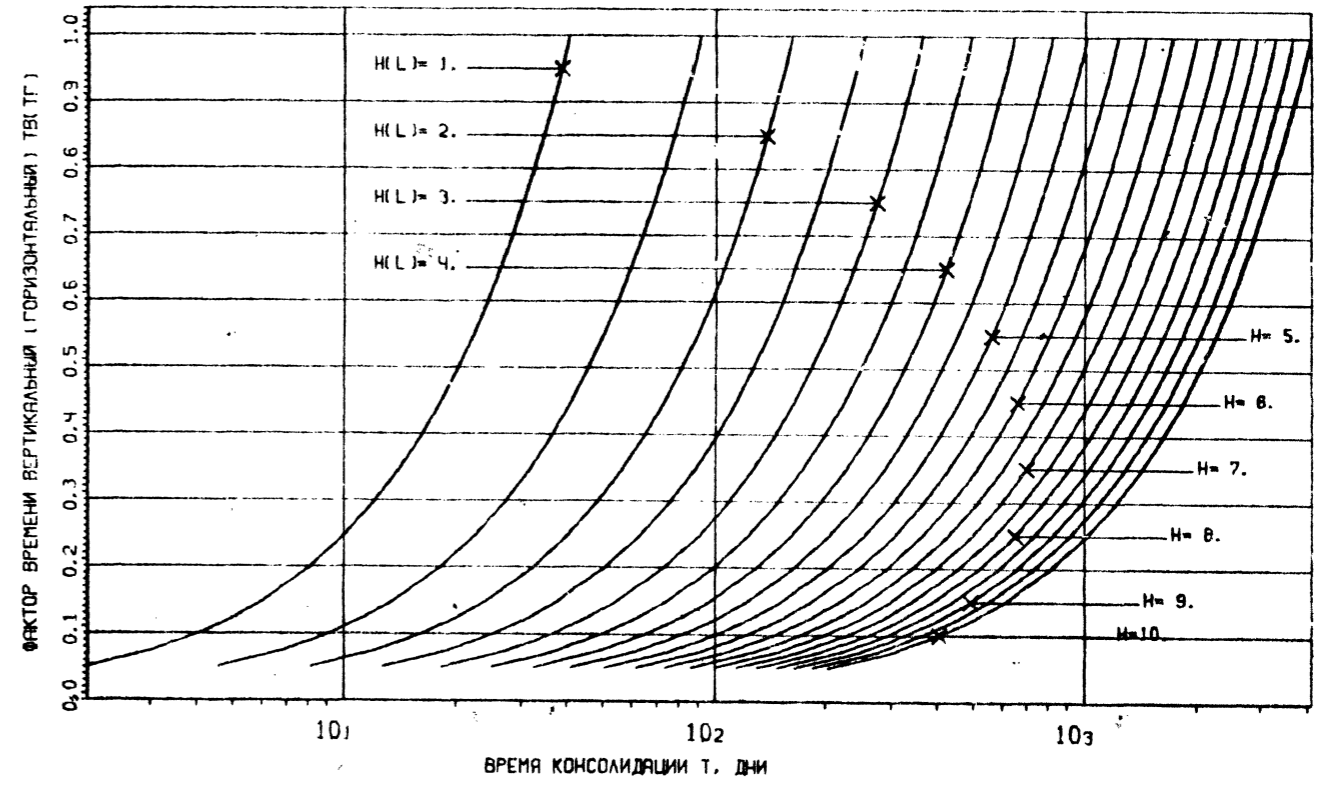
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $C = 8.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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



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



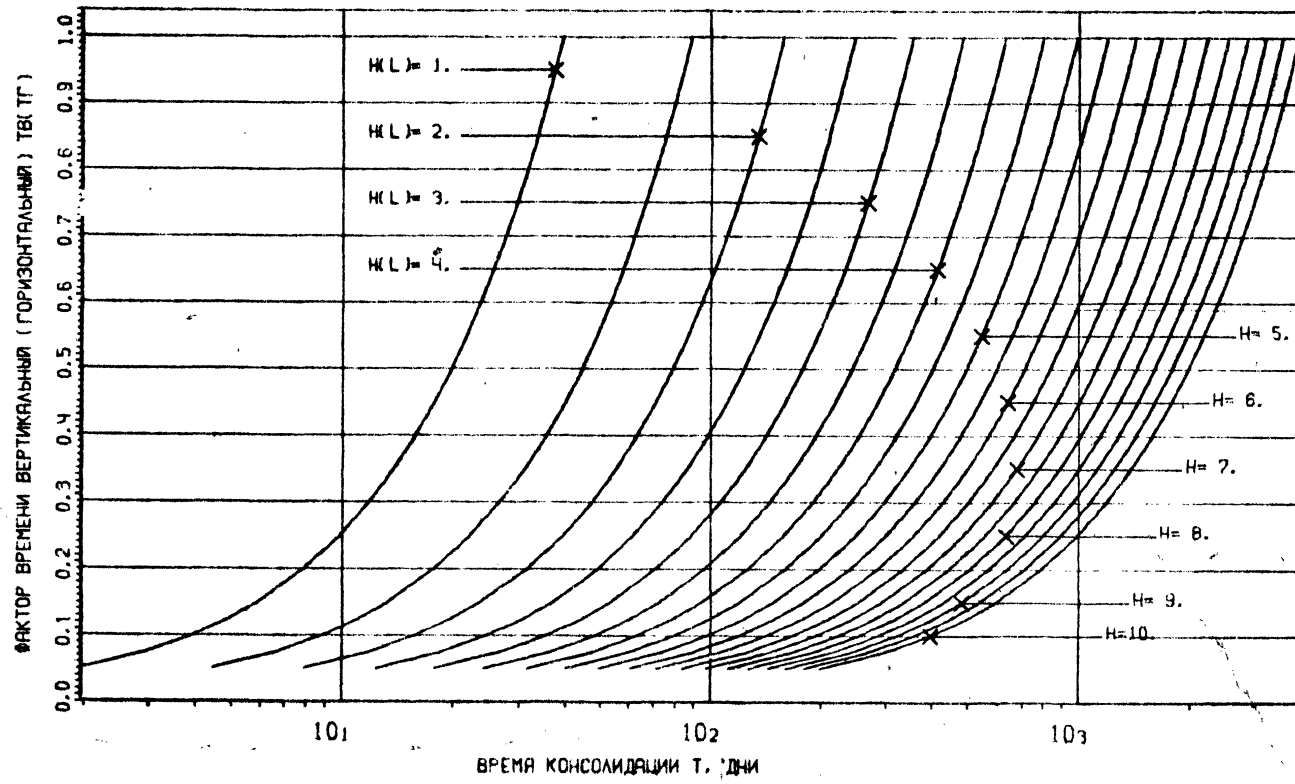
H - РАСЧЕТНАЯ ПУТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ, ОТЛИЖАЕМАЯ ИЗ УПЛАТЯЕМОГО СЛОЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДРЕН ВЕРТ. ДРЕНИРОВАНИЕ)  
L - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДРЕНАМИ (ГОРИЗ. ДРЕНИРОВАНИЕ)

СК6109-89

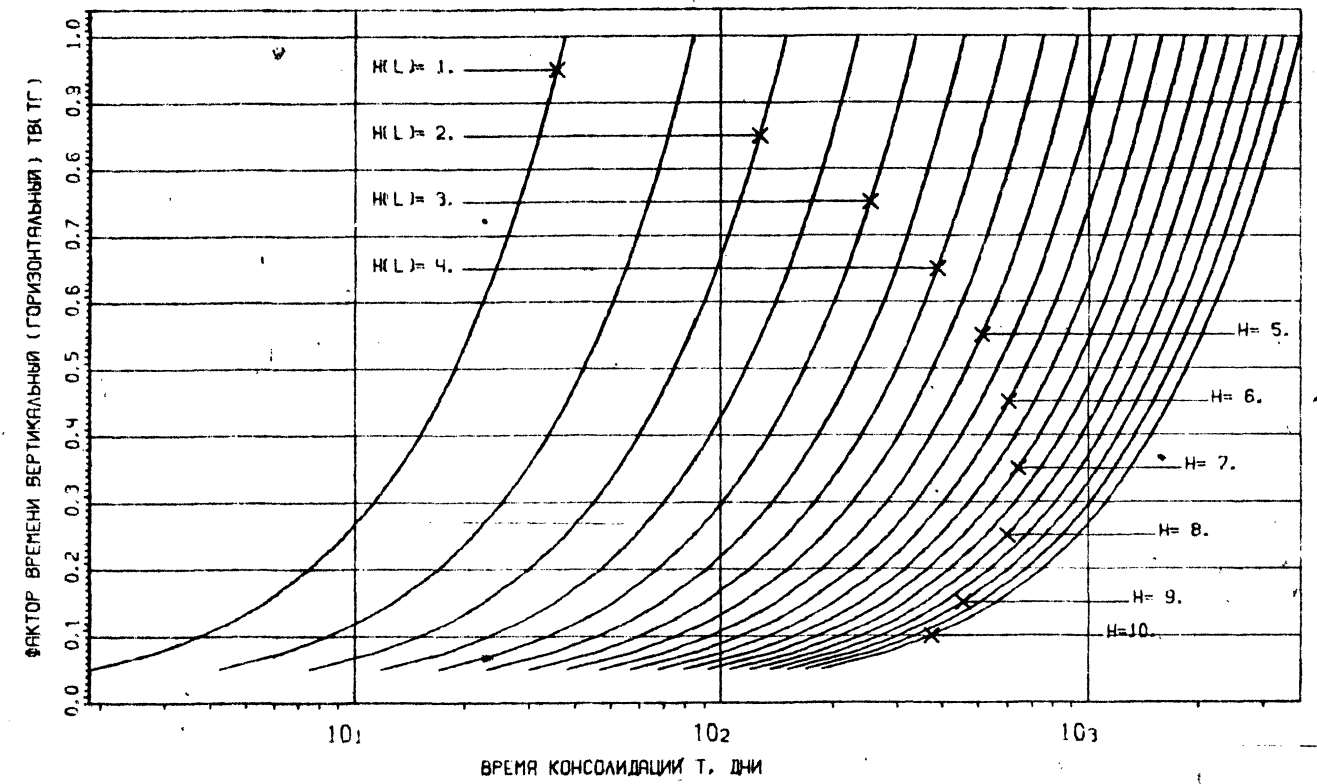
ЛИСТ



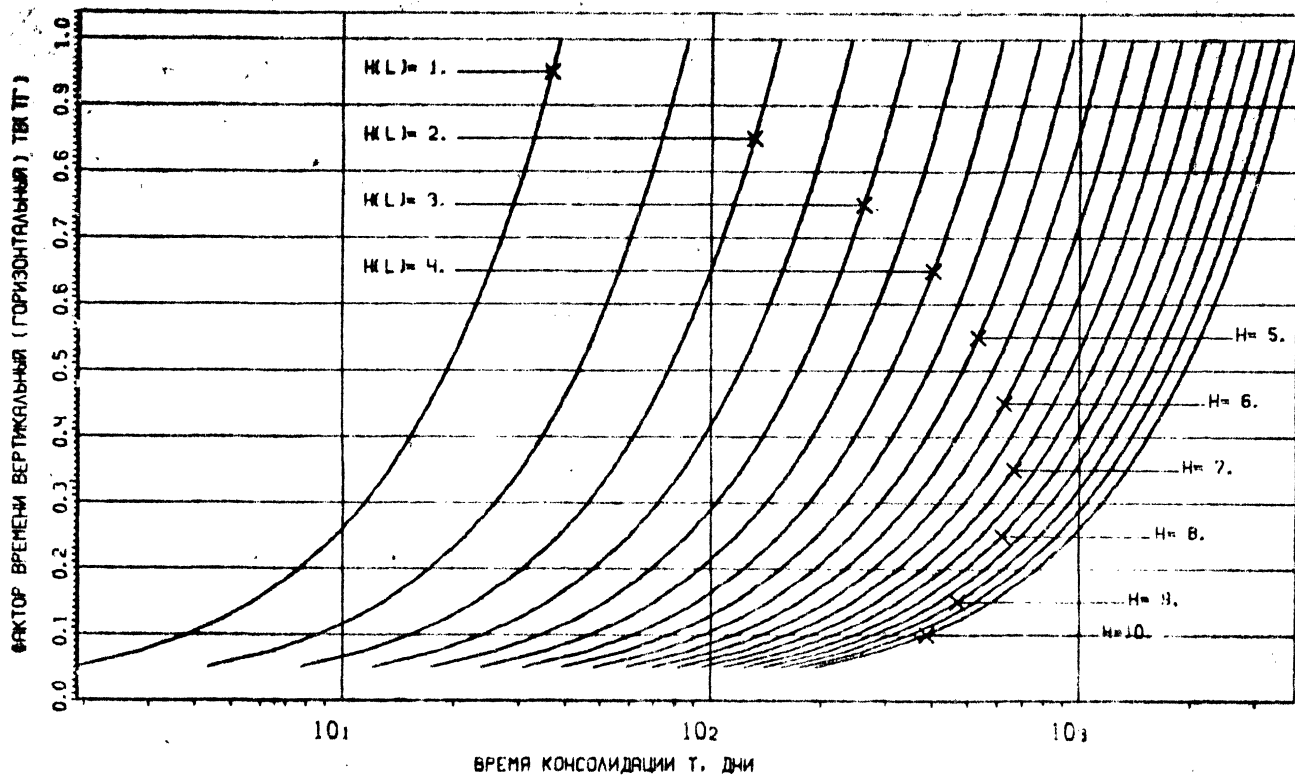
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 9.25 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



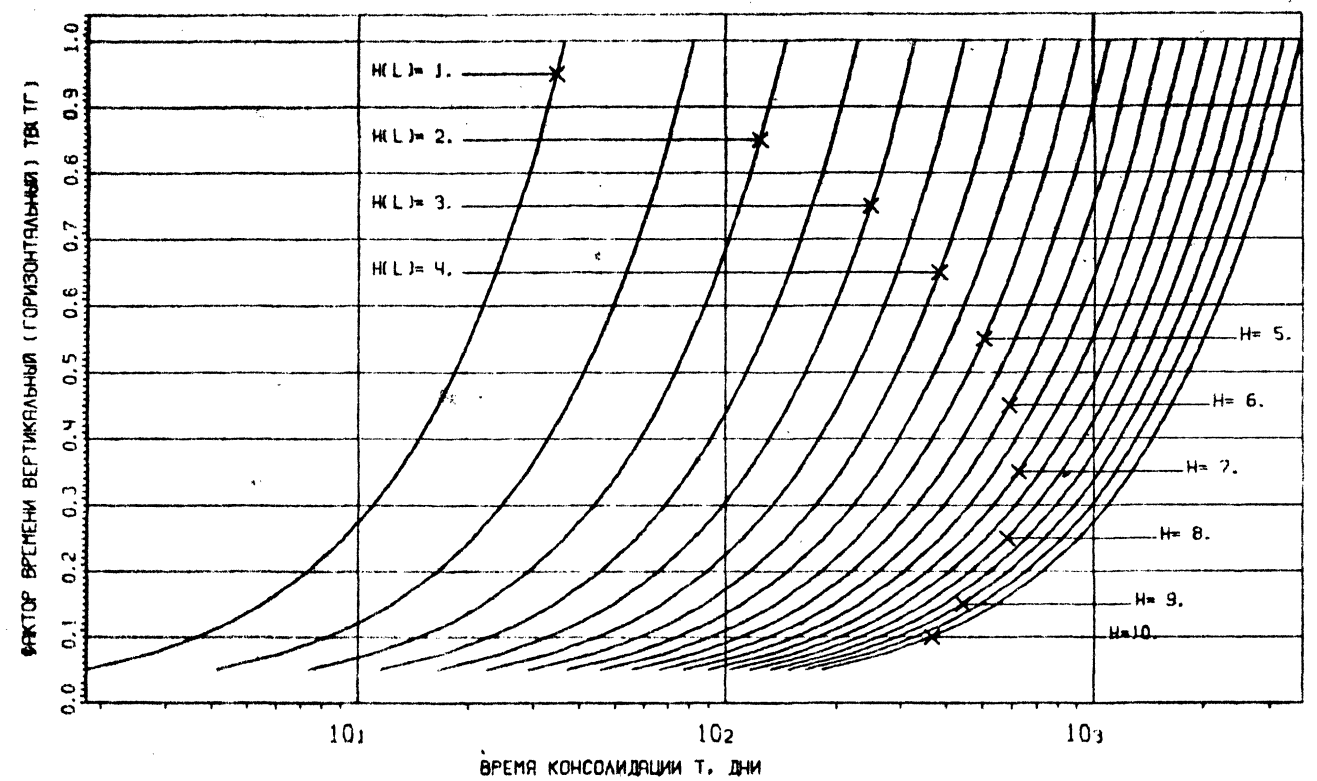
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 9.75 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 9.50 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



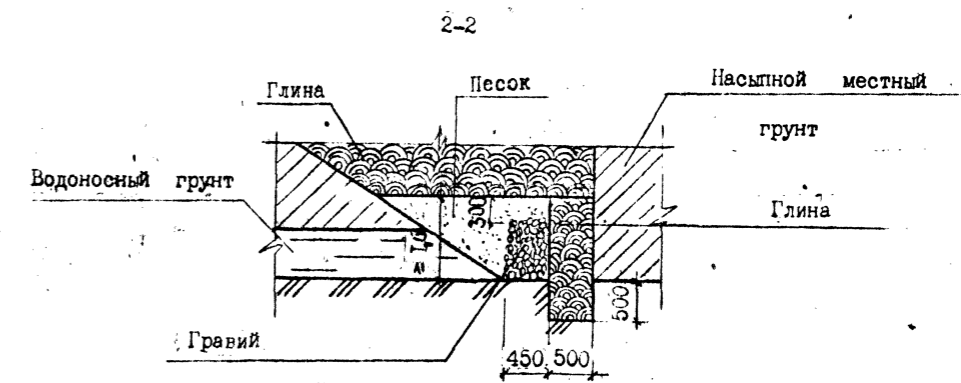
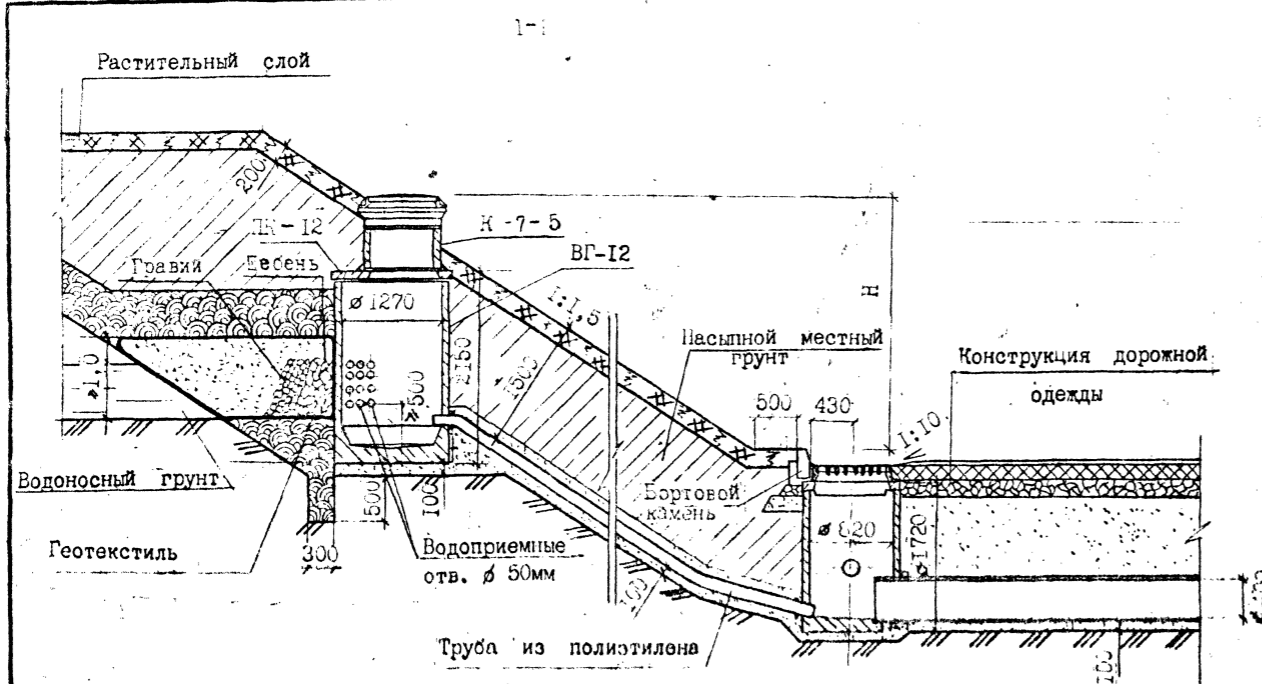
КОЭФ. ВЕРТИКАЛЬНОЙ (ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ) КОНСОЛИДАЦИИ  $c = 10.00 \text{ м}^2/\text{ГОД}$



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

СК6109-89





РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА КАПТАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ

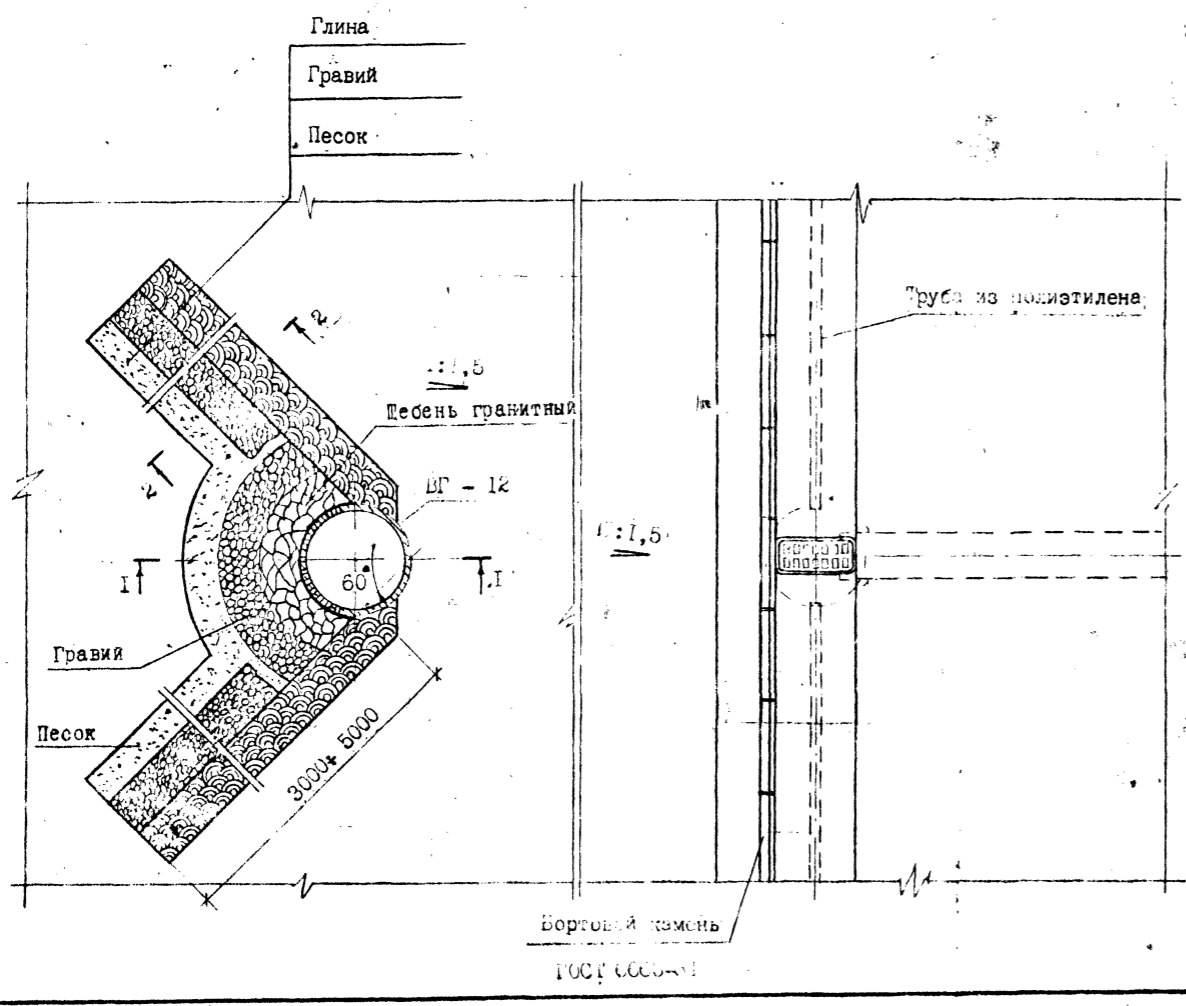
Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Уровень верха колодца Н, м					
		1	2	3	4	5	
Гравий ГОСТ 8268-82	м <sup>3</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Щебень гранитный ГОСТ 8267-82	м <sup>3</sup>	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Песок ГОСТ 8736-85	м <sup>3</sup>	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	
Глина	м <sup>3</sup>	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
Геотекстиль ТУ - 21-29-89-79	м <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Труба из полиэтилена ГОСТ 18599-83	$d_y=50\text{мм}$ $Q^2=60\text{ м}^3/\text{сут}$	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	$d_y=110\text{мм}$ $Q^2=480\text{ м}^3/\text{сут}$	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	$d_y=160\text{мм}$ $Q^2=1300\text{ м}^3/\text{сут}$	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0
	$d_y=200\text{мм}$ $Q^2=1830\text{ м}^3/\text{сут}$	м	2.0	3.5	5.5	7.0	9.0

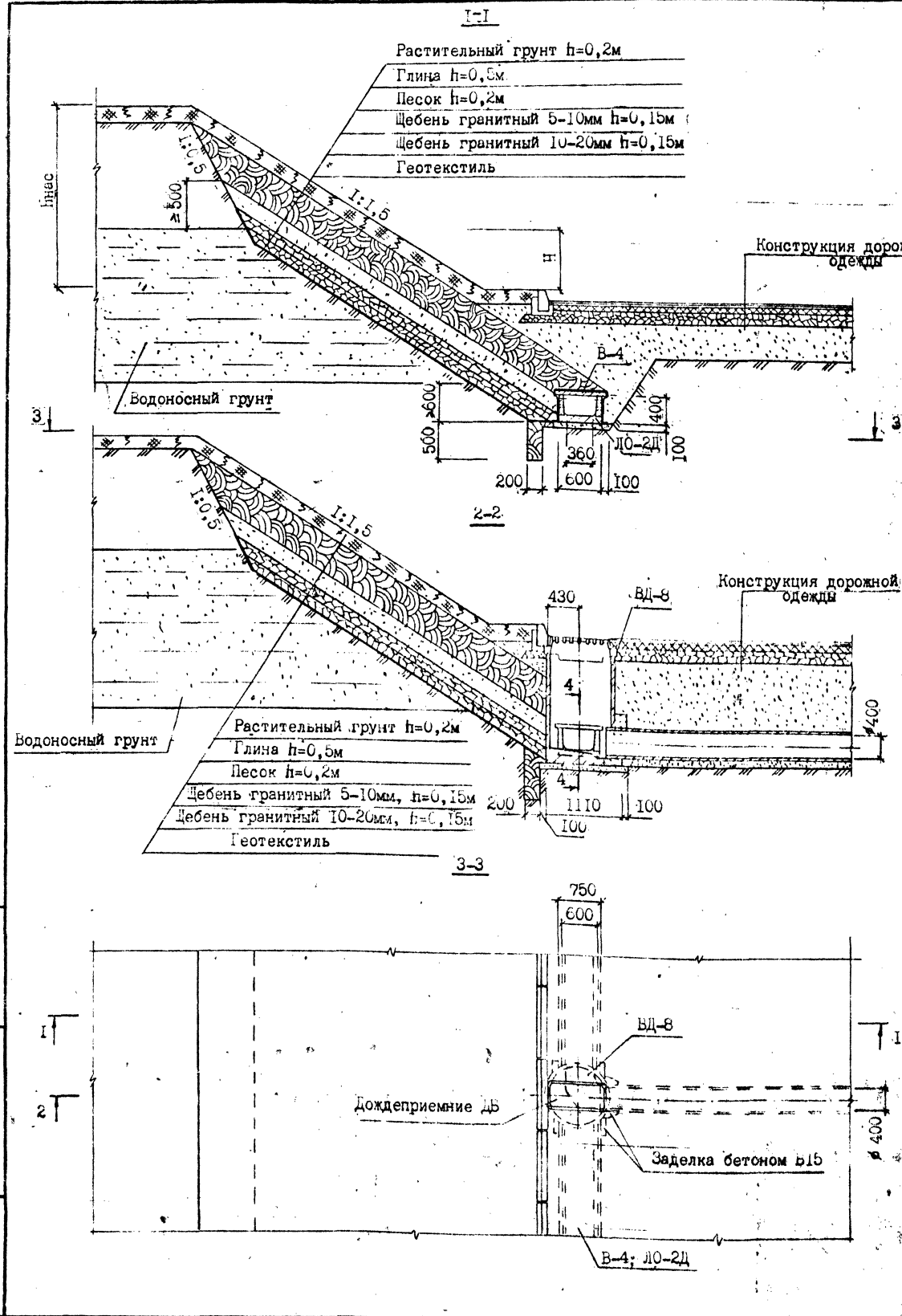
\* Q - расход воды.  
 1. Данная конструкция каптажного колодца предназначена для сбора и отвода воды при ее сосредоточенных выходах на откос земельного полотна.  
 2. В комплект колодца входят: плита перекрытия ПК-12-1шт., горловина колодца К-7-5-1шт., чугунный люк по ГОСТ 3034-79 - 1шт.

СК 6109-89.51

Нач. отд.	Козеева	<i>Козеева</i>	ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ для г. МОСКВЫ при высоком уровне грунтовых вод	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афония	<i>Афония</i>		Р.ч.		
И. контр.	Щепин	<i>Щепин</i>	КОНСТРУКЦИЯ МОНТАЖНОГО КОЛОДЕЦА НА ОТКОСАХ ВЫЕМИ.	Лист	Листов 1	
ГИП	Щелин	<i>Щелин</i>		ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		
Разраб.	Максимова	<i>Максимова</i>				
Провер.	Томашева	<i>Томашева</i>				

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





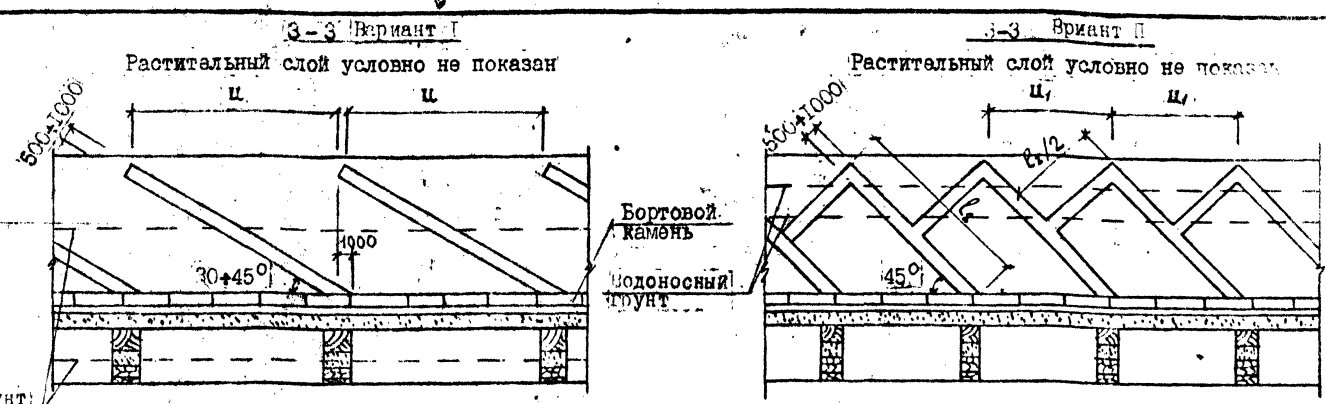
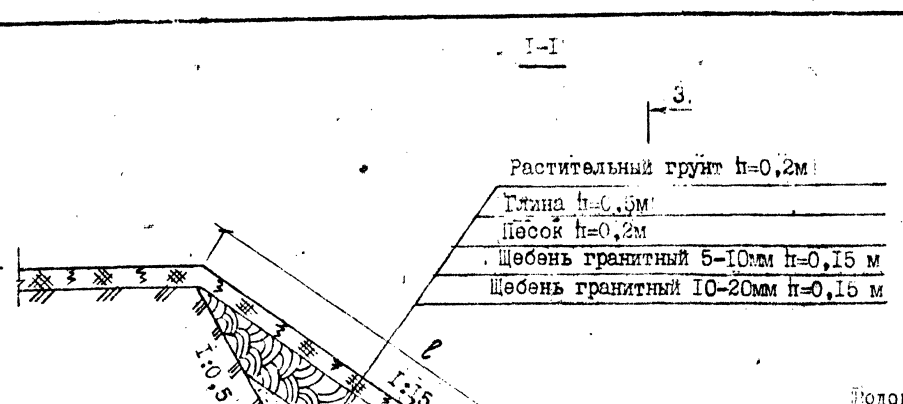
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА 100п/м.

Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Расход материалов при Н (м)				
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Глина	м <sup>3</sup>	440	520	620	710	800
Песок. ГОСТ 8736-85	м <sup>3</sup>	180	220	260	290	330
Щебень гранитный Фракция 5-10. ГОСТ 8267-82	м <sup>3</sup>	110	140	160	190	220
Щебень гранитный Фракция 10-20. ГОСТ 8267-82	м <sup>3</sup>	110	140	160	190	220
Монолитный бетон В15 на заделку отверстий в колодцах. ГОСТ 26633-85	м <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Лесчаный бетон В30 на устройство лотка с железобетонной поверхностью. ГОСТ 26633-85	м <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Цементный раствор М 100.	м <sup>3</sup>	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Геотекстиль ТУ-21-29-81-79	м <sup>2</sup>	920	1100	1280	1460	1640
Колодец ВД-8	шт	2	2	2	2	2
Плита перекрытия ПКВ-8	шт	2	2	2	2	2
Дождеприемник ДБ ГОСТ 26008-83	шт	2	2	2	2	2
Лоток ЛО-2Д (l=0,86м)	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 м<sup>3</sup>/час

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

СК 6109-89.52		
нач. отд.	Козлова	[Signature]
гл. спец.	Афонин	
инж. контр.	Щепин	[Signature]
ГМП	Щепин	
Разраб.	Томашева	[Signature]
Провер.	Максимова	
ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД		
Стация	Масса	Масштаб
Р.4.		
Лист	Листов 1	
Институт МОСИНЖПРОЕКТ г. МОСКВА		



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА 100п.м.

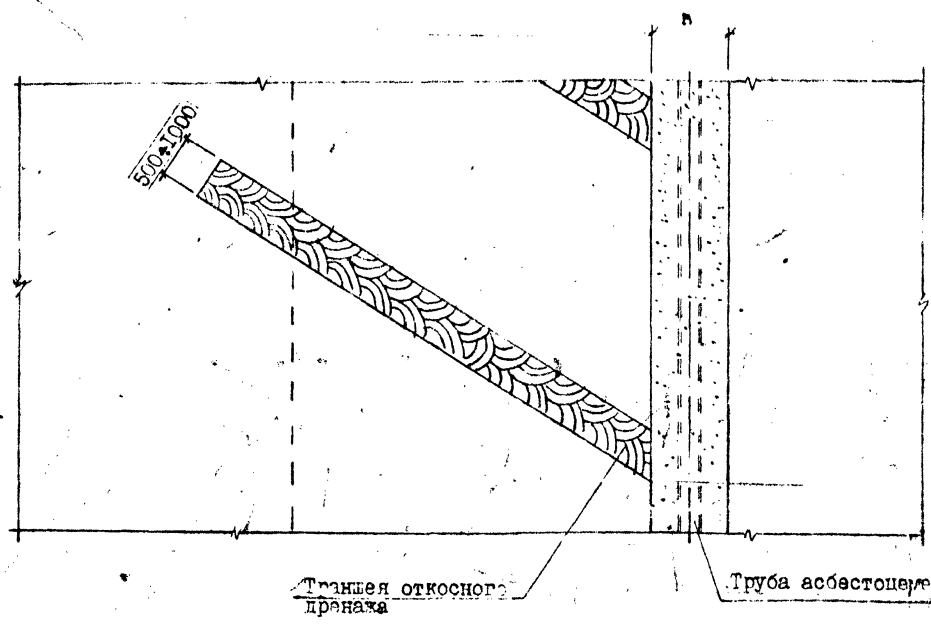
Наименование материалов и изделий	H=2,0м			H=3,0м			H=4,0м			H=5,0м			H=6,0м																	
	Вар. I			Вар. II			Вар. I			Вар. II			Вар. I			Вар. II														
	С	Ц	У	С	Ц	У	С	Ц	У	С	Ц	У	С	Ц	У	С	Ц	У												
Глина			90			135			110			160			135			185			210									
Песок ГОСТ 8736-85	d <sub>у</sub> =100		125			120			137			129			146			137			158			147						
	d <sub>у</sub> =150	103	2,5	121	140	4,0	115	124	2,7	132	170	4,5	125	145	3,2	142	194	5,3	133	165	3,6	154	232	5,9	142	185	4,3	164	253	7,1
	d <sub>у</sub> =200		116			110			127			120			137			128			149			137			159			159
Щебень гранитный, фракция 5-10мм ГОСТ 8267-82	d <sub>у</sub> =100		27			22			35			29			42			35			50			42			59			41
	d <sub>у</sub> =150		30			25			38			32			45			38			53			45			62			52
	d <sub>у</sub> =200		34			29			42			36			52			42			57			49			66			56
Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-80	d <sub>у</sub> =100		40			34			47			41			54			47			62			54			71			67
	d <sub>у</sub> =150																													
	d <sub>у</sub> =200																													

Размеры дренажной обсыпки

d <sub>усл.</sub> , 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  $\leq 25$  м<sup>3</sup>/час.



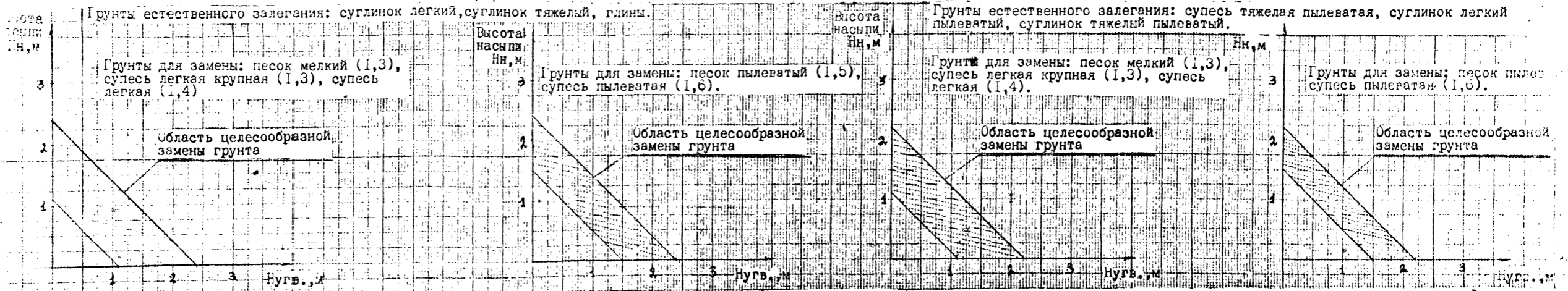
Взам инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Нач. отд.	Козлова	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Щенин	
ГИП	Щенин	
Гаараб.	Томашева	
Провер.	Максимова	

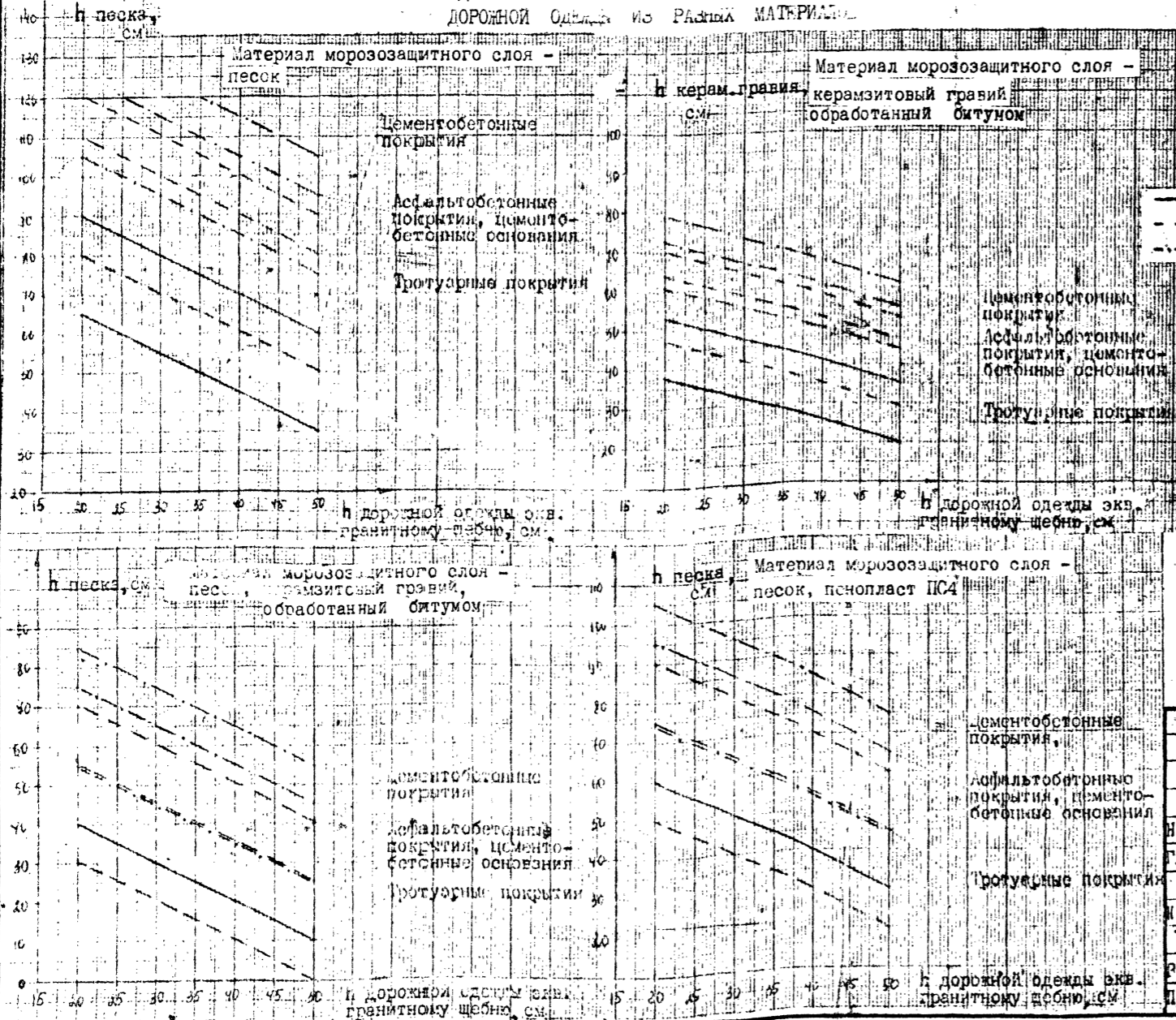
СК 6109-89.53

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ г. МОСКВЫ	Стадия	Масштаб
ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД	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 УГЬ.



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 1,0м, %
Песок мелкий с содержанием частиц мельче 0,075мм 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

№ п/п подл. Подпись и дата Разм. инв. №

СК 6109-89.54

Нач. отд.	Козеева	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Афонин	<i>[Signature]</i>
М. контр.	Щенин	<i>[Signature]</i>
"ГИП	Щенин	<i>[Signature]</i>
Разраб.	Ильеня	<i>[Signature]</i>
Провер.	Десятникова	<i>[Signature]</i>

ДОРОЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
 ДЛЯ г. МОСКВЫ  
 ИТУ НИИОСДМ УРВИИ ГИИ. ЮНКАХ ВОД

Графики по определению области замены грунтов и ориентировочной толщины морозозащитных слоев дорожной одежды.

Стадия	Масштаб
Р.ч.	
Лист	Листов 1
ИСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ	
г. МОСКВА	