ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

№ 503-0-29

ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

АЛЬБОМ I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

15693/1

Цена 4-67

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 14.V 1984 г.
Заказ 1-1164 Тираж 150

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

№ 503-0-29

ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ

АЛЬБОМ I - МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
АЛЬБОМ II - ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСОЙ
АЛЬБОМ III - ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ БЕЗ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ
АЛЬБОМ IV - ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД.

Разработаны институтом Промтрансниипроект

Одобрены Госстроем СССР письмо от 23.02.78. № 2/1 - 142 и введены в действие Промтрансниипроектом приказ № 325 от 1 ноября 1978 г. сроком до 1 января 1981 года

Главный инженер института (Чубаров С.Д.)

Главный специалист (Зарубин П.И)

О Г Л А В Л Е Н И Е

Стр.

1. Общие положения 5
2. Последовательность операций по проектированию дорожных одежд 7
3. Исходные данные для проектирования 7
4. Определение целесообразного типа покрытия 10
5. Выбор схемы и проектирование конструкций поперечного профиля и системы осушения дорожной одежды 12
6. Проектирование конструкций системы осушения основания дорожной одежды 18
   Толщина дренирующего слоя 18
   Поперечные прорези 40
   Поперечные выпускные трубы 41
   Конструкции дрен 43
7. Определение элементов конструкции дорожной одежды ... 46
   Дорожные одежды жесткого типа 46
   Одежды из асфальтобетона на цементобетонном основании 53
   Конструкции дорожных одежд нежесткого типа 55
8. Морозоустойчивость дорожной одежды 70
9. Окончательный выбор конструкции дорожной одежды 78
10. Укрепление кромок проезжей части 79
11. Укрепление обочин 80
12. Привязка типовых решений 81
13. Потребное количество материалов 83

Приложение I. Таблицы для определения толщины дорожных одежд нежесткого типа 84

I. Автомобильные дороги с неограниченным сроком службы: 84

I. Усовершенствованные капитальные типы покрытий.

А. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на двухслойном основании из черного щебня и каменных материалов, обработанных вяжущими при земляном полотне из крупнообломочных грунтов и гравелистых песков 85

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 85

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 89

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 91

Стр.

II Автомобильные дороги с ограниченным сроком службы .. 95

I. Усовершенствованные капитальные типы покрытий /расчетный срок 5 лет/ 96

А. Двухслойное асфальтированное покрытие на двухслойном основании из черного щебня и каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из глинистых и песчаных грунтов 96

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 96

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 ..... II6

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 ..... I32

Б. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на двухслойном основании из черного щебня и каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из крупнообломочных грунтов и гравелистых песков I50

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 ..... I50

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 ..... I57

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 ..... I63

2. Усовершенствованные облегченные типы покрытий /расчетный срок 3 года/

А. Облегченное покрытие из черного щебня I и 2 классов на основании из каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из глинистых и песчаных грунтов I70

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 ..... I70

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 ..... I77

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 ..... I83

Б. Облегченное покрытие из черного щебня I и 2 классов на основании из каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из крупнообломочных грунтов и гравелистых песков I89

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 ..... I89

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 ..... I9I

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 ..... I93

В. Облегченное покрытие из черного щебня 3 класса на основании из каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из глинистых и песчаных грунтов I95

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 ..... I95

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 202

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 208

Г. Облегченное покрытие из черного щебня 3 класса на основании из каменных материалов, обработанных вяжущими, при земляном полотне из крупнообломочных грунтов и гравелистых песков 213

Стр.

Расчетный автомобиль БелАЗ-540 213

Расчетный автомобиль БелАЗ-548 215

Расчетный автомобиль БелАЗ-549 217

Д. Щебеночное покрытие с двойной поверхностной обработкой при земляном полотне из глинистых и песчаных грунтов 219

Е. Щебеночное покрытие с двойной поверхностной обработкой при земляном полотне из крупнообломочных грунтов и гравелистых песков 220

Ш. Автомобильные дороги без выраженного грузооборота /хозяйственные, проезды и подъезды/ 223

А. Однослойное асфальтобетонное покрытие на двухслойном основании из черного щебня и каменных материалов 224

Б. Покрытие из каменных материалов, обработанное органическим вяжущим 225

Приложение 2. Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м2 дорожных одежд 226

Приложение 3. Пример проектирования дорожной одежды, схемы поперечного профиля и системы осушения основания 231

Приложение 4. Перечень действующих нормативных документов и инструкций, использованных при составлении типовых решений 242

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие типовые решения применяются при проектировании и строительстве автомобильных дорог промышленных предприятий, в зависимости от объема перевозок, типа транспортных средств, грузоподъемности и осевых нагрузок.

I.2. Применение типовых проектных решений гарантирует методическое единство проектирования дорожных одежд различными проектными организациями, сокращение трудоемкости проектирования и объема проектной документации при одновременном обеспечении ее полноты.

I.3. Типовыми решениями предусматривается проектирование дорожных одежд в комплексе с проектированием поперечного профиля, осушения основания дорожной одежды, мероприятий по обеспечению морозоустойчивости, а также необходимых транспортно-эксплуатационных качеств дороги.

I.4. Типовые решения дорожных одежд автомобильных дорог промышленных предприятий разработаны в соответствии с требованиями СНиП по проектированию автомобильных дорог /гл. П-Д.5-72/, "Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа" /ВСН 46-72/ и другими действующими нормативными документами и ГОСТами. При разработке типовых решений использованы материалы многолетних исследований МАДИ, выпущенные им инструкции по осушению и морозной защите дорожной одежды, а также разработки Ленинградского филиала Союздорнии по проектированию морозоустойчивости дорожной одежды. Учтены результаты научных исследований по изучению работы дорожных конструкций под воздействием автомобилей особо большой грузоподъемности, выполненные Промтрансниипроектом. Обобщен многолетний опыт проектирования дорожных одежд на дорогах промышленных предприятий, а также опыт эксплуатации автомобильных дорог.

Конструкции дорожных одежд нежесткого типа с усовершенствованными типами покрытий расчитаны по трем критериям: упругому прогибу, сдвигу и растяжению при изгибе; одежды с покрытием переходного типа - по упругому прогибу.

I.5. Типовыми решениями предусмотрено проектирование дорожных одежд подъездных и внутренних автомобильных дорог промышленных предприятий, предназначенных для движения по ним:

- автомобилей особо большой грузоподъемности с осевыми нагрузками свыше I0 т;

- специализированных автотранспортных средств /автопогрузчиков, моторных тележек и т.п./;
- автомобилей с осевыми нагрузками, не превышающими 10 т /групп А и Б согласно ГОСТ 9314-59/. В этом случае конструкцию дорожных одежд следует принимать по "Типовым проектным решениям /серия 503-0-II/ "Дорожные одежды автомобильных дорог общей сети Союза ССР", разработанным ГПИ Союздорпроект.

Предусмотрено также проектирование дорожных одежд для дорог, не имеющих регулярных перевозок, но сооружаемых с усовершенствованными типами покрытий по условиям благоустройства, а также для дорог с ограниченным сроком службы.

Кроме того, приведены рекомендации по проектированию дорожных одежд для стадийного строительства с использованием их основания для движения транспортных средств в период строительства предприятия.

I.6. Настоящая серия типовых проектных решений состоит из следующих альбомов:

альбом I - материалы для проектирования, включающие руководство по выбору типа поперечного профиля, системы осушения и способа обеспечения морозоустойчивости дорожной одежды, таблицы рекомендуемых толщин конструктивных слоев дорожной одежды, методику технико-экономического обоснования принимаемых решений, таблицы для определения потребности в материалах для сооружения принятых конструкций;

альбом 2 - бланки-заготовки поперечных профилей одежды автомобильных дорог с разделительной полосой;

альбом 3 - бланки-заготовки поперечных профилей дорожных одежд автомобильных дорог без разделительной полосы;

альбом 4 - детали конструкций дорожных одежд.

I.7. При проектировании дорожных одежд материалы настоящей серии используются в такой последовательности:

- пользуясь альбомом I "Материалы для проектирования", выбирают тип поперечного профиля, систему осушения и конструкцию дорожной одежды. Определяют номера листов альбомов 2 и 3, соответствующих выбранным конструкциям и подлежащих привязке к этим конструкциям,

из альбомов 2 или 3 отбирают нужные листы, делают привязку их, после чего изготовляют нужное количество копий;

из альбома 4 отбирают листы с необходимыми деталями и с них снимают копии в нужном количестве экземпляров.

С целью сокращения объема распространяемых ЦИТП-ом материалов, рекомендуется следующий способ использования материалов данной се-

рии типовых проектных решений:
с отобранных листов из альбомов, полученных от Института типового проектирования, снимают копии на кальку или плотную бумагу / в зависимости от имеющихся в данной проектной организации множительных средств/. Полученные копии привязывают к принятым решениям, после чего с них снимают нужное количество копий, которые и прикладывают к проекту.

2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД.

2.I. Собирают необходимые исходные данные /см. раздел 3/.

2.2. Устанавливают целесообразный тип покрытия /см. раздел 4/.

2.3. Выбирают схемы поперечного профиля и системы осушения основания дорожной одежды /см. раздел 5/.

2.4. Определяют элементы конструкции системы осушения основания дорожной одежды /см. раздел 6/.

2.5. Определяют элементы конструкции дорожной одежды /см. раздел 7/.

2.6. Проверяют выбранные типы дорожной одежды на морозоустойчивость и корректируют их /см. раздел 8/.

2.7. Производят окончательный выбор конструкции дорожной одежды /см. раздел 9/.

2.8. Устанавливают конструкцию укрепления кромок проезжей части /см. раздел I0/.

2.9. Устанавливают тип укрепления обочин /см. раздел II/.

2.I0. Производят привязку типовых решений /см. раздел I2/.

2.II. Определяют /при необходимости/ расход материалов /см. раздел I3/.

3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3.I. Для решения всех вопросов по проектированию поперечного профиля и системы осушения и морозоустойчивости дорожной одежды, а также самой одежды, необходимы следующие исходные данные:

а/ назначение проектируемой автомобильной дороги;

б/ срок службы дороги;

в/ дорожно-климатическая зона;

г/ продольный и поперечный профиль земляного полотна с грунтово-гидрологической характеристикой;

д/ данные о наличии местных и привозных морозоустойчивых непу-

чинистых грунтов с коэффициентом фильтрации/$К_ф$/[x], превышающем 0,5 м/сут. местных песков и крупнопористых материалов, пригодных для дренирующего слоя, а также других материалов для теплоизолирующих прослоек, если они необходимы. На указанные грунты и материалы должны иметься подробные характеристики, установленные по лабораторным данным /коэффициенты фильтрации, гранулометрические составы, капиллярное поднятие воды в грунтах, классы, марки прочности, морозоустойчивости и коэффициенты теплопроводности материалов/;

е/ стадийность и сроки строительства;

ж/ каталоги единичных расценок и цен на местные и привозные строительные материалы;

з/ расчетная грузонапряженность нетто по участкам дороги в целом и для каждой полосы движения /для дорог с односторонним движением/ или расчетная интенсивность движения, расчетный автомобиль;

и/ состав движения по маркам автомобилей;

к/ грузонапряженность брутто /при необходимости по каждой полосе движения/ по характерным участкам дороги. Грузонапряженность брутто определяется как сумма грузонапряженностей от отдельных перевозок, выполняемых соответствующими автомобилями, по формуле

$$Q^i_{брутто} = Q^i_{нетто} \cdot K_i$$

где $Q^i_{нетто}$ - грузонапряженность тхм/км в год, выполняемая автомобилями i-й марки;

K_i - коэффициент, принимаемый по табл. I.

Таблица I.

Марка автомобиля	Грузоподъемность, включая прицепы и полуприцепы, т	Статическая нагрузка на одиночную ось, т	Величина коэффициента K_i			
			Дороги с невыраженным направлением грузопотока при коэффициенте использования пробега		Дороги с односторонним направлением грузопотока для направления	
			0,5	I,0	грузового	порожнего
Автомобили-самосвалы						
ЗИЛ-ММЗ-4502	5	7,5	4,3	2,9	2,9	I,4
КамАЗ 55II	I0	7,2	4,2	2,7	2,7	I,5

x/ Коэффициент фильтрации определяется при максимальной плотности материала, полученной по методу стандартного уплотнения [illegible] дорожки /см. СН 449-72, приложение 2/.

Продолжение табл. I

Марка автомобиля	Грузоподъемность, включая прицепы и полуприцепы, т	Статическая нагрузка на одиночную ось, т	Величина коэффициента K_i			
			Дороги с невыраженным направлением грузопотока при коэффициенте использования пробега		Дороги с односторонним направлением грузопотока для направления	
			0,5	I,0	грузового	порожнего
МАЗ-503Б	7	9,3	4,3	2,9	2,9	I,4
КрАЗ-256 Б	I2	9,3	4,3	2,9	2,9	I,4
БелАЗ-540 А	27	32,4	3,I	2,2	2,2	0,9
БелАЗ-548 А	40	44,5	2,8	2,0	2,0	0,8
БелАЗ-549	75	95,7	2,9	2,0	2,0	0,9
БелАЗ-7420 + +9590	I20	97	2,8	I,9	I,9	0,9
		Автомобили бортовые				
ЗИЛ-I30	5	6,9	4,I	2,8	2,8	I,3
ЗИЛ-I30 В	7,5	6	3,7	2,5	2,5	I,2
КамАЗ-5320	8	5,5	3,7	2,5	2,5	I,2
МАЗ-500 А	8	I0	4,I	2,8	2,8	I,3
КрАЗ-257	I2	9,3	4,I	2,8	2,8	I,3
КамАЗ-54I0	I3,5	5,4	3,4	2,3	2,3	I,I
МАЗ-504 А	I3,5	I0	3,3	2,3	2,3	I
КрАЗ-258	20-24	9,5	2,7	I,9	I,9	0,8

Примечания: I. При промежуточных значениях коэффициента использования пробега величину K_i определяют интерполяцией.

2. Коэффициент K_i приведен с учетом необъемных перевозок, принятых автомобилями ЗИЛ и КрАЗ.

Пример:

Объем перевозок Q^i нетто	Коэффициент использования пробега	Марка автомобиля	K_i	Q^i брутто
2 000 000	0,5	БелАЗ-540А	3,I	6 200 000
I50 000	I,0	ЗИЛ-I30	2,8	420 000
		Итого		6 620 000

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ТИПА ПОКРЫТИЯ

4.I. Наиболее экономичный тип покрытия в зависимости от ожидаемой грузонапряженности типа подвижного состава, срока службы проектируемой автомобильной дороги, а также в зависимости от характера грунтов земляного полотна устанавливается по рис. I. При этом, если точка на графике, определяющая тип покрытия, окажется на границе разделяющей области применения разных типов, тип покрытия следует выбирать по результатам технико-экономического сравнения вариантов.

4.2. Аналогично следует выбирать и типы оснований, если они будут использоваться в качестве покрытия в период строительства промышленного предприятия / при строительстве автомобильной дороги в две стадии/. При этом следует учитывать особенности технологии строительных работ. Так, при наличии в составе движения строительных машин на гусеничном ходу /бульдозеров, кранов и т.п./ предпочтительнее одежды /основания/ жесткого типа, а при пересечении дороги большим количеством подземных коммуникаций целесообразно применять сборные покрытия из железобетонных плит.

4.3. При определении типа покрытия следует также учитывать требования санитарных норм, условия благоустройства и особенностей технологии проектируемого предприятия.

4.4. Капитальные покрытия могут устраиваться во всех дорожно-климатических зонах на участках I-го и 2-го типа местности по условиям увлажнения. Устройство капитальных покрытий на участках 3-го типа местности не допускается. При необходимости применения капитальных покрытий на участках 3-го типа местности следует предусматривать специальные мероприятия с целью приведения имеющихся условий ко 2-му типу.

4.5. На постоянных автомобильных дорогах / с неограниченным сроком службы/ с грузонапряженностью более 5 млн. тки/км брутто в год /на полосу движения/ следует применять одежду с цементобетонным покрытием.

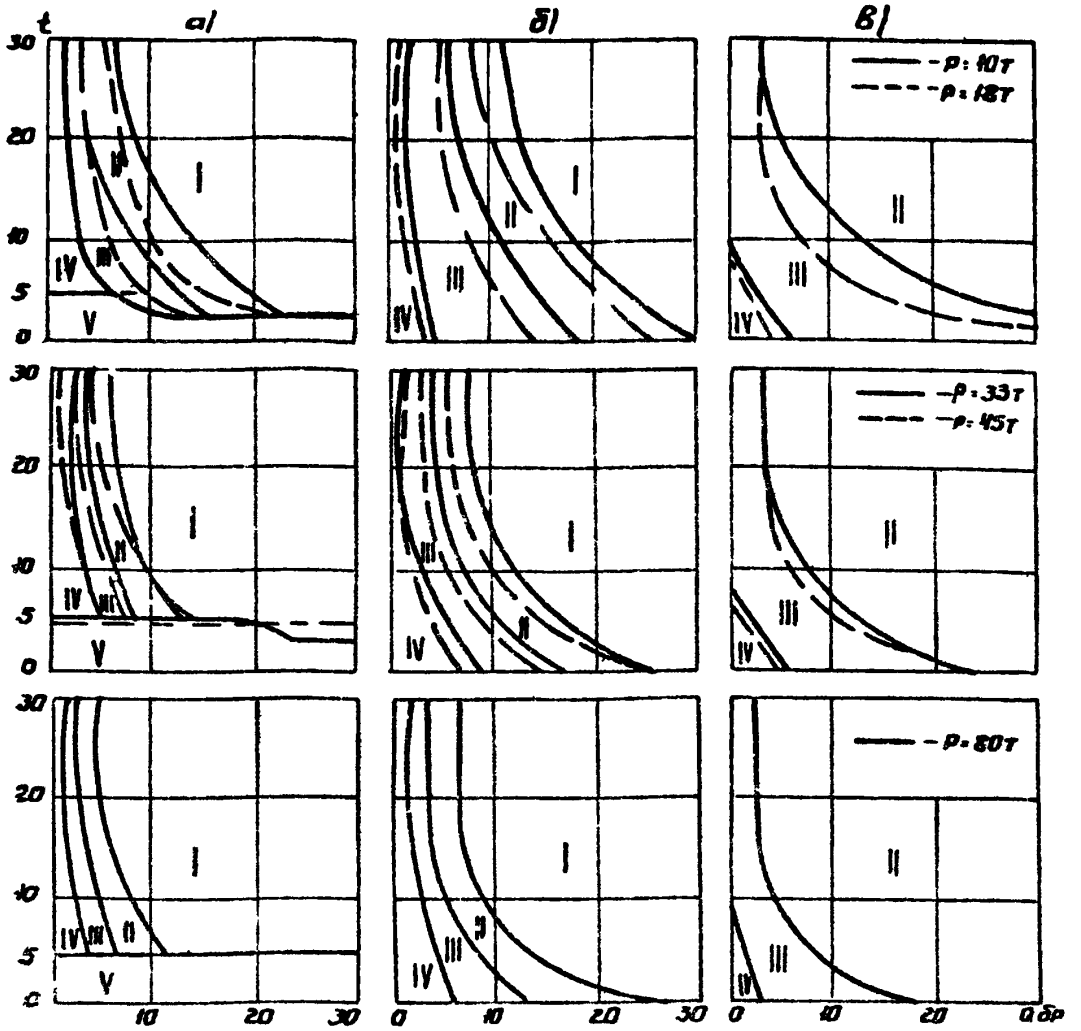


Рис. 1 Области экономически обоснованного применения различных типов покрытий

t - срок службы автомобильной дороги, лет;

$Q_{бр}$ - грузонапряженность, приходящаяся на полосу движения, млн. тн/км брутто в год;

р - нагрузка на ось расчетного автомобиля, т;

а) - глинистые и песчаные грунты;

б) - крупнообломочные грунты;

в) - скальные грунты;

I - цементобетонное покрытие;

II - асфальтобетонное покрытие;

III - покрытие из материалов или грунтов, обработанных вяжущими;

IV - щебеночное покрытие;

V - сборное покрытие из железобетонных плит

5. ВЫБОР СХЕМЫ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ И СИСТЕМЫ ОСУШЕНИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

5.I. В зависимости от категории дороги, грузонапряженности или интенсивности движения для подъездных дорог и вида дорог /магистральные, производственные и т.д./ для внутризаводских и карьерных дорог, местоположения дороги /на планируемой или непланируемой территории/ выбирается схема поперечного профиля.

В настоящей серии типовых проектных решений рассмотрено тринадцать схем поперечного профиля, которые охватывают практически все случаи, встречающиеся в практике проектирования /табл. 2/.

5.2. Устанавливается необходимость устройства дренирующего слоя в основании дорожной одежды и системы его осушения

Дренирующие слои следует предусматривать при земляном полотне или верхней его части из глинистых грунтов и недренирующих пылеватых песков [x/] в следующих случаях:

во П и Ш дорожно-климатических зонах: при 2-м типе местности по характеру поверхностного стока и степени увлажнения, а в выемках и местах с нулевыми отметками также и при I-м типе местности; при наличии полос зеленых насаждений и газонов, примыкающих к проезжей части;

во П - IУ дорожно-климатических зонах в местах с вогнутыми кривыми в продольном профиле, при наличии затяжных /свыше 500 м / подходов с продольными уклонами более I0 о/оо и оснований дорожных одежд из крупнопористых материалов /щебня, гравия, крупнозернистого песка и др./;

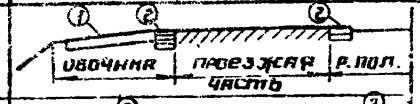
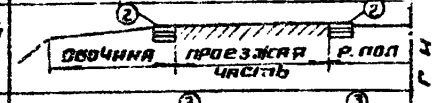
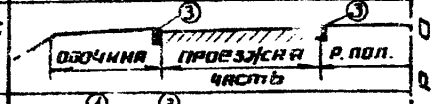
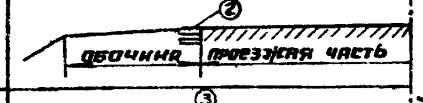
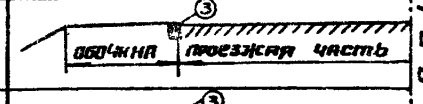
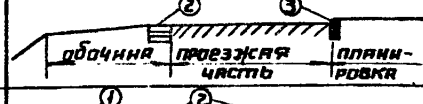
во всех дорожно-климатических зонах при 3-м типе местности по характеру поверхностного стока и степени увлажнения.

П р и м е ч а н и е. Деление территории СССР на дорожно-климатические зоны и типы местности по степени увлажнения и характеру поверхностного стока принимаются по СНиП П-Д.5-72.

5.3. Для выбора системы осушения дорогу разбивают на участки одинаковые по характеру продольного профиля /насыпь, выемка и т.д./, по типу местности, по характеру поверхностного стока и степени увлажнения, по грунтам земляного полотна и т.п. Для каждого

[x/] К недренирующим пылеватым пескам следует относить пески с коэффициентом фильтрации менее 0,5 м/сут и содержанием частиц размером менее I,0 мм более I5% и в том числе частиц размером менее 0,005 мм более 2% по массе.

Таблица 2

N схемы	Характеристика поперечного профиля	Схема поперечного профиля
I	Дороги с разделительной полосой и твердым покрытием обочин	
II	Дороги с разделительной полосой и обочинами без покрытия	
III	Дороги с разделительной полосой и бортовыми камнями	
IV	Дороги с твердым покрытием обочин.	
V	Дороги с обочинами без покрытия	
VI	Дороги с бортовыми камнями	
VII	Дороги на планируемой территории с бортовыми камнями	
VIII	Дороги с бортовыми камнями и обочиной с одной стороны	
IX	Дороги с резервной полосой и твердым покрытием обочин.	
X	Дороги с одеждой серповидного профиля	
XI	Дороги в выездной полутраншее карьеров с усовершенствованным типом покрытия	
XII	Дороги в выездной полутраншее карьеров при переходном типе покрытия	
XIII	Дороги с одеждой без краевых укрепленных полос	

Ось дороги

Условные обозначения:

① - твердое покрытие обочин;

② - краевая укрепленная полоса;

③ - бортовой камень

такого участка определяют расчетную величину ожидаемого притока воды в основание дорожной одежды.

Расчетная величина притока воды принимается по табл. 3.

Таблица 3

Тип местности по степени увлажнения	Расчетные величины притока воды за весну Q л/м² /над чертой/ и за сутки л/м2 /под чертой/ в зависимости от дорожно-климатической зоны /П, Ш, IУ/ и вида грунта / а, б, в /								
	П			Ш			IУ		
	а	б	в	а	б	в	а	б	в
I	15 / 3,8	20 / 3,8	35 / 4,5	10 / 2,I	15 / 2,I	20 / 3,0	-	-	-
2	25 / 4,5	50 / 4,5	80 / 7,7	20 / 2,8	30 / 2,8	40 / 4,2	-	-	-
3	60 / 5,6	90 / 6,4	I30 / II,0	40 / 3,8	50 / 3,8	60 / 6,8	25 / 2,4	30 / 2,4	40 / 3,3

Примечание: I. Виды грунтов: а - мелкий песок, песок пылеватый, легкая и тяжелая непылеватая супесь; б - суглинки тяжелые и пылеватые глины; в - пылеватые: супески, суглинки и легкие супеси.

2. Расчетные величины притока воды / Q и q / приведены с учетом коэффициентов: "пик", учитывающего неустановившийся режим поступления воды из-за неравномерного оттаивания и атмосферных осадков и коэффициента гидрологического запаса, учитывающего снижение фильтрационной способности дренирующего слоя в процессе эксплуатации дороги.

3. При высоких насыпях, не менее чем в два раза выше чем требуется по СНиПу, взамен табличных значений притока воды, независимо от грунтов земляного полотна, следует принимать
во второй климатической зоне Q = I0 л/м²/сут,
q = 2,3 л/м2/сут,
в третьей климатической зоне Q = 7 л/м2/сут.
q = I,5 л/м2/сут.

4. При наличии разделительной полосы или неукрепленных обочин, кюветов и прилегающих резервов, а также при расположении дороги в нулевых отметках и в выемках значения Q и q следует увеличивать:
для грунтов группы б во П зоне - в I,5 раза,
для остальных грунтов во всех зонах - в I,2 раза.

5. В районах Прибалтики расчетные значения Q и q при грунтах групп б и в следует увеличивать в I,25 раза.

6. В пониженных местах вогнутых кривых в профиле значения Q и q следует удваивать.

7. Во П и Ш дорожно-климатических зонах за счет проникания через трещины и проломы покрытий, поверхностных вод в основание величину притока воды следует

увеличивать: при усовершенствованном покрытии q на I,5 л/м2/сут, а Q в соответствии с соотношением $\frac{q+1,5}{q}$ при переходных типах покрытия - Q и q следует увеличивать в I,2 раза.

5.4. Для каждого из упомянутых в п. 5.3. участков дороги в соответствии с расчетными величинами притока воды принимается схема системы осушения основания дорожной одежды из числа приказанных в табл. 4, а при необходимости назначаются варианты схем для последующего сравнения их по минимуму строительной стоимости.

Область применения помещенных в табл. 4 схем приведена в табл. 5.

Таблица 5

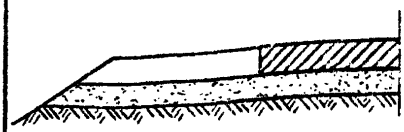
Индекс схемы	Характеристика схемы осушения основания	Профильные, грунтовые и гидрологические условия характерного участка дороги
А	Дренирующий слой и его осушение не предусматривается	Земляное полотно из дренирующего грунта, в том числе: непылеватого очень мелкого песка с K_p=I-2 м/сут или легкой супеси с коэффициентом фильтрации более I м/сут во П дорожно-климатической зоне и более 0,5 м/сут в Ш-У зонах; щебенистого грунта с заполнителем, не изменяющим объема при увлажнении и замерзании; монолитного скального /при водонепроницаемом покрытии/.
Б	Дренирующий слой устраивается на всю ширину земляного полотна	Земляное полотно, как правило, в насыпи с возвышением низа дренирующего слоя над поверхностью земли или горизонтом воды в кювете или резерве не менее 0,2-0,3 м. Приток свободной воды в основание дорожной одежды за весну не более 75 л/м^2. Верхняя часть насыпи или дренирующий слой выполняются из местного непылеватого песка или легкой супеси с коэффициентом фильтрации не менее I м/сутки. На отдельных участках дороги, проектируемых в выемках, осушение рекомендуется делать по схеме с индексами Г и Д.

Продолжение табл. 5

Индекс схемы	Характеристика схемы осушения основания	Профильные, грунтовые и гидрологические условия характерного участка дороги
В	Отвод воды из дренирующего слоя поперечными выпускными трубами	Земляное полотно в насыпи из глинистого грунта с коэффициентом фильтрации не более 0,5 м/сут. Насыпь имеет высоту, обеспечивающую выпуск воронок на откосы. Приток воды в корыто за сутки - от 3 до 5 л/м^2, а путь фильтрации - не более 9 м. Дренирующий слой основания дорожной одежды выполнен из средней крупности и крупного песка с коэффициентом фильтрации 6 м/сут. и более.
Г	Отвод воды из дренирующего слоя трубчатыми дренами мелкого заложения	Земляное полотно в выемках, нулевых отметках и насыпи из глинистых грунтов с коэффициентом фильтрации менее 0,5 м/сут. Приток воды в корыто 5 и более л/м^2, а путь фильтрации 13 и менее метров. Дренирующий слой основания дорожной одежды удовлетворяет требованиям графиков рис. 2-25.
Д	Отвод воды из дренирующего слоя трубчатыми дренами в углубленных ровиках	То же, что для индекса системы осушения Г и, как правило, при применении дренирующего слоя основания дорожной одежды из мелких песков и необходимостью в связи с этим существенно повысить водопропускную способность дренажной системы.

Примечание. При выборе системы осушения основания дорожной одежды необходимо учитывать, что схема с индексом "В" связана со сложностью производства работ, применением большого количества ручного труда при устройстве обсыпок приемной части поперечных выпускных труб, рытью ровиков для этих труб и т.п.

Таблица 4

Индекс	Схема	Характеристика системы осушения основания дорожной одежды
А		Дренирующий слой и его осушение не предусматриваются
Б		Дренирующий слой устраивается на всю ширину земляного полотна
В		Отвод воды из дренирующего слоя поперечными выпускными трубами
Г		Отвод воды из дренирующего слоя трубчатыми дренами мелкого заложения
Д		Отвод воды из дренирующего слоя трубчатыми дренами в углубленных ровиках

6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМЫ ОСУШЕНИЯ ОСНОВАНИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Толщина дренирующего слоя

6.I. Дренирующие слои устраивают из песка, гравия, отсортированного шлака, отходов дробильно-сортировочных фабрик и других местных материалов.

6.2. Материал дренирующего слоя должен обладать физико-механическими свойствами, величина которых не ниже указанной в табл. 6; коэффициент фильтрации должен соответствовать толщине дренирующего слоя / $h_д$ /, определенной по графикам на рис. 2-2I и модулю упругости, обеспечивающему оптимальное решение конструкции дорожной одежды.

Таблица 6.

Наименование песка	Физико-механические свойства материала			
	коэффициент фильтрации /$К_ф$/, м/сут	высота капиллярного поднятия /$h_к$/,см	полная влагоемкость /$W_п$ /% не менее	степень неоднородности $\nu = \frac{d_{60}}{d_{10}}$
Крупный	>I0	≤ I5	I6	>3
Средней крупности	6-I0	≤ 25	I8	>3
Мелкий	3-6	≤ 40	2I	2,5-4
Очень мелкий	I-3	≤ 50	23	> 2-3

Примечания: I. Очень мелкий песок применим только на участках с системой осушения основания дорожной одежды по схеме с индексом Б. При этом коэффициент фильтрации /при максимальной плотности по методу стандартного уплотнения/ не должен быть менее I м/сут.
На участках, проходящих в выемках, в нулевых местах, а также в местах, где ожидается большое скопление воды /вогнутые переломы профиля и др./, не следует применять материал с коэффициентом фильтрации менее 2 м/сут.

2. Если наряду с дренирующим слоем требуется устройство морозоустойчивого слоя, то выбор материала и конструирование дорожной одежды производится совместно.

3. Все характеристики материала дренирующего слоя должны определяться лабораторным путем.

4. d_{60} - диаметр частиц, меньше которого в данном грунте содержится /по массе/ 60% частиц.

5. d_{10} - диаметр частиц, меньше которого в данном грунте содержится /по массе/ I0% частиц.

6.3. Толщина дренирующего слоя $h_д$ может быть определена по методике, изложенной в инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа /ВСН 46-72/, или по приведенным графикам /рис. 2-25/, составленным в Промтрансниипроекте инж. Б.В. Белиным, графики учитывают изменение упругости материала дренирующего слоя /песков/ при изменении его влажности, в свою очередь зависящей от толщины слоя.

На упомянутых графиках толщина дренирующего слоя определяется в зависимости от крупности песка, от соответствующего ей коэффициента фильтрации и от притока воды в основание за весну /см. рис. 2-6/ или на I м^2/сут /см. рис. 7-25/.

6.4. Толщину $h_д$ на рис. 2-25 следует определять - по верхнему пучку линии /толстые линии/, а на рис. 7-25 - по линиям E_I-E_I.

При усовершенствованных покрытиях облегченного типа и переходных типах покрытия в благоприятных климатических и гидрогеологических условиях /когда не требуются специальные мероприятия по морозной защите дорожной одежды/ следует в качестве варианта, дополнительно определять вторую, минимальную толщину $h_д$ на рис. 2-5 по нижнему пучку линии /тонкие линии/, а на рис. 7-25 - по линиям /Е-Е/. В этом случае окончательную толщину $h_д$ следует принимать в заключительной стадии проектирования конструкции дорожной одежды по ее минимальной стоимости в целом.

6.5. При пользовании графиками /рис. 2-6/ могут быть рассмотрены варианты дорожной одежды, отличающиеся качеством применяемого для дренирующего слоя материала, а следовательно толщиной дренирующего и всех вышележащих слоев дорожной одежды.

6.6. При использовании рис. 7-25 следует иметь в виду, что:

линия E_I-E_I определяет толщину дренирующего слоя, обеспечивающую наибольшее значение величины его модуля упругости;

линия Е-Е определяет наименьшую допустимую толщину дренирующего слоя.

Значения модулей упругости, необходимые для определения толщины конструктивных слоев дорожной одежды по прочности /п. 7.29в/ при отсутствии данных лабораторных испытаний материала, можно принимать по табл. 7.

Таблица 7

Наименование песка	Коэффициент фильтрации м/сут	Приближенные значения модуля упругости песка, кг/см^2		
		при минимальной толщине слоя	наибольшие /при толщине слоя, определяемой линией E_I-E_I/	
			модуль упругости	соответствующая модулю упругости толщина слоя, см.
Крупный	I2 и более	I400	I550	23
	I0	I250	I450	25
Средней крупности	8	II50	I350	26
	6	I050	I250	29
Мелкий	4	I000	I200	3I
Очень мелкий	Менее 3	700	750	35

По графикам /см. рис. 7-25/ толщину дренирующего слоя определяют точкой пересечения перпендикуляра, восстановленного из точки на абсциссе, соответствующей заданному притоку воды и линии, соответствующей коэффициенту фильтрации материала. При этом, если эта точка окажется ниже линии E_I-E_I, то толщину дренирующего слоя определяют по точке пересечения упомянутого перпендикуляра с горизонтальной линией, проведенной из точки пересечения кривой, соответствующей заданному коэффициенту фильтрации материала, с линией E_I-E_I.

П р и м е р Задано: индекс системы осушения В
Длина пути фильтрации - 6 м. Приток воды - - II л/м^2/сут. Для дренирующего слоя могут быть использованы пески с коэффициентом фильтрации $K_Ф$ = 6 м и I2 м/сут. Уклон дна корыта 20 о/оо.
Решение: При песке с $K_Ф$=6 м/сут толщина слоя $h_з$= 34 см; при песке с $K_Ф$ > I2 м/сут $h_з$=23 см /см. рис. 9/.

6.7. При пользовании графиками следует иметь в виду, что толщина дренирующего слоя относится к оси проезжей части при двускатном поперечном профиле и к верхней кромке проезжей части при односкатном поперечном профиле.

6.8. При применении системы осушения с индексом Б, дренирующем слое из очень мелкого песка с $K_Ф$ = I-2 м/сут и нижнем слое зе-

мляного полотна из супесчаного и глинистого грунта h_q назначается не менее 40 см, а при нижнем слое земляного полотна из пылеватого грунта - не менее 60 см.

6.9. При использовании для дренирующего, нижнего слоя дорожной одежды или верхней части земляного полотна крупнопористых фильтрующих материалов, между ними и земляным полотном из суглинка, глины и пылеватого грунта должен быть уложен противозаиливающий слой песка толщиной 5-8 см или слой местного грунта, стабилизированного вяжущими материалами толщиной 3 см.

6.10. При сопряжении соседних участков с отличающимися толщинами дренирующего и других стабильных /не деформирующихся при увлажнении/ слоев их толщину следует изменять постепенно с уклоном не более I:25.

6.11. Окончательную оптимальную толщину h_q следует устанавливать при заключительной стадии проектирования конструкции дорожной одежды по ее минимальной стоимости в целом с учетом требований обеспечения морозной устойчивости.

6.12. Величину пути фильтрации в дренирующем слое при пользовании графиками /см. рис. 7-25/ следует определять по формуле

$$\ell_ф = в \cdot к,$$

где: в - ширина ската проезжей части;

к - коэффициент, принимаемый по табл. 8.

Таблица 8

Продольный уклон дороги, ‰	К при поперечном уклоне корыта, ‰				
	I5	20	25	30	40
0	I,0	I,0	I,0	I,0	I,0
20	I,7	I,4	I,3	I,2	I,I
30	2,2	I,8	I,6	I,4	I,2
40	2,9	2,2	I,9	I,7	I,4
50	3,5	2,7	2,2	I,9	I,6
60	-	3,2	2,6	2,2	I,8
70	-	-	3,0	2,2	2,0
80	-	-	-	2,8	2,2

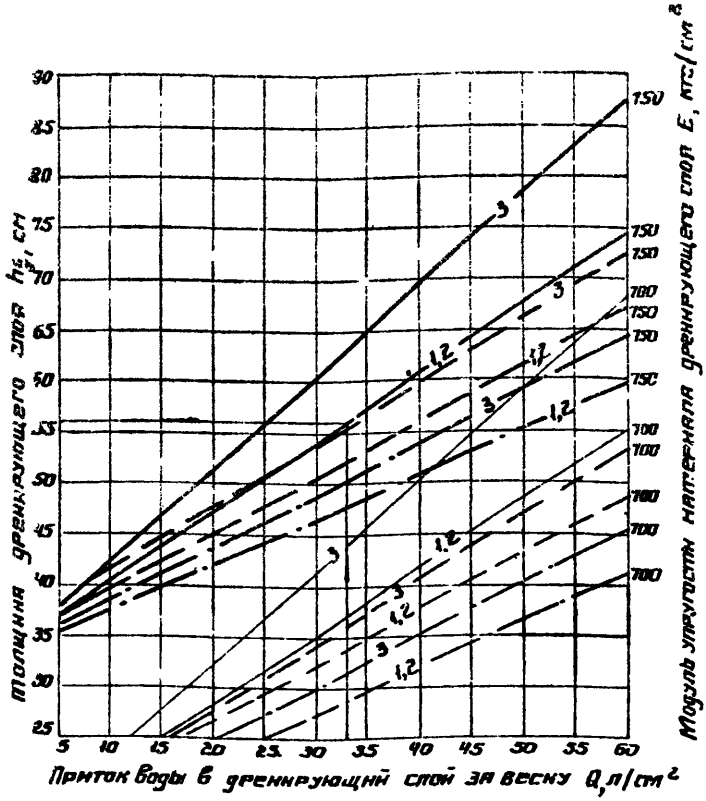


Рис. 2. График для определения толщины дренирующего слоя основания $h_д$ из очень мелкого песка при поперечном профиле проезжей части с индексом Б

Сплошной линией обозначена II, пунктиром III и пунктиром с точкой IV и V - дорожно-климатические зоны;

Цифры на линиях означают тип увлажнения местности;

Верхний пучок линий (толстые линии) определяет толщину дренирующего слоя, обеспечивающую при заданном притоке воды, максимальное значение модуля упругости этого слоя;

Нижний пучок кривых определяет минимальную толщину дренирующего слоя при заданном притоке воды (тонкие линии)

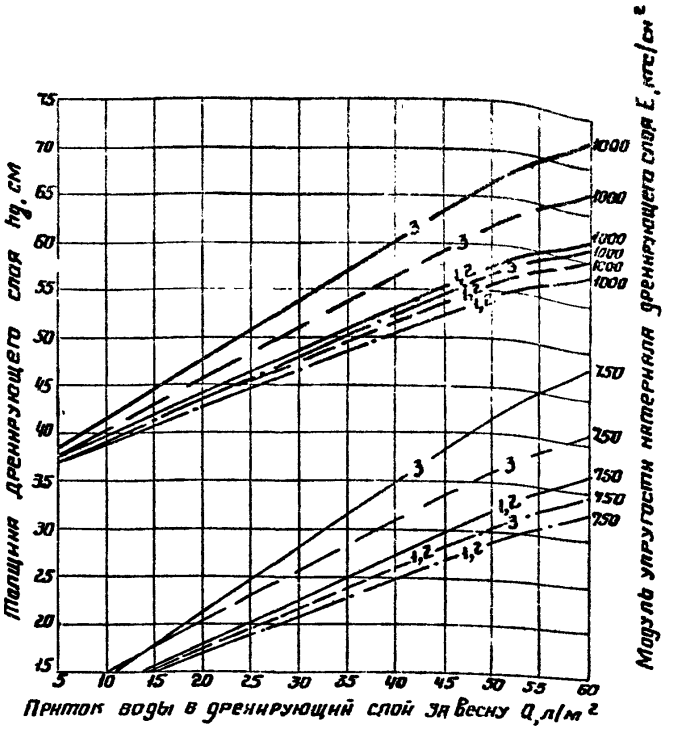


Рис. 3 График для определения толщины дренирующего слоя основания $h_д$, из мелкого песка при поперечном профиле проезжей части с индексом б.

Обозначения линий те же, что и на рис. 2.

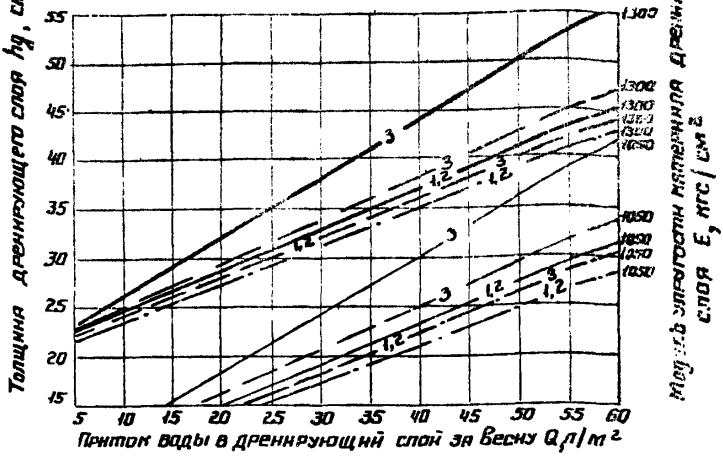


Рис.4 График для определения толщины дренирующего слоя основания $h_д$ из песка средней крупности при поперечном профиле проезжей части с индексом б

Обозначения линий те же, что и на рис. 2

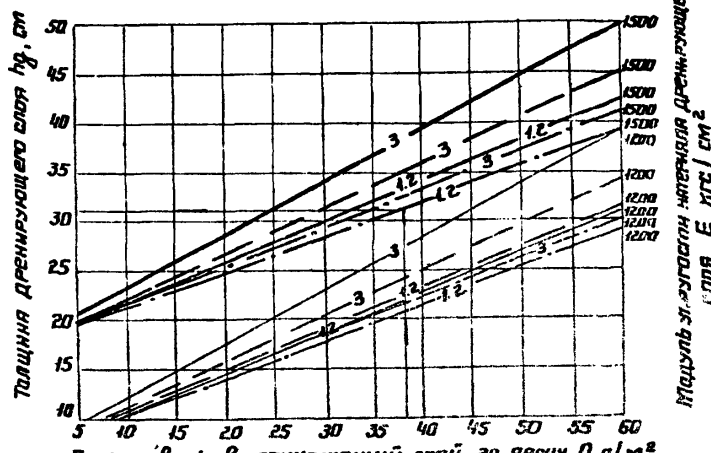


Рис.5 График для определения толщины дренирующего слоя основания $h_д$ из крупного песка при поперечном профиле проезжей части с индексом б

Обозначения линий те же, что и на рис. 2

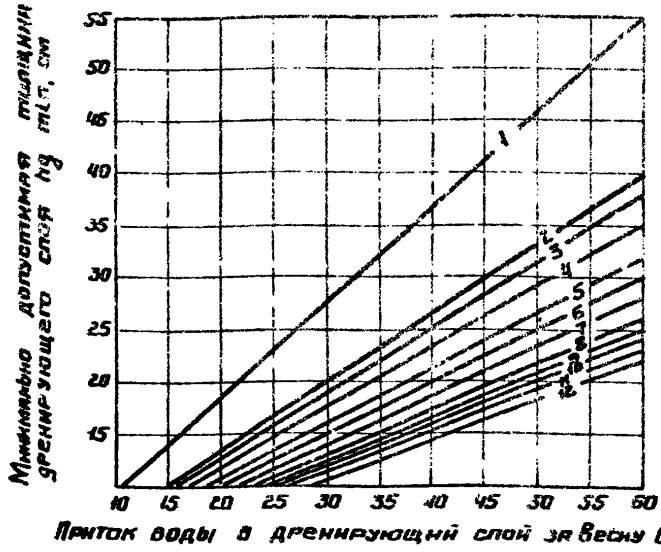


Рис. 6 График для определения толщины дренирующего слоя основания hg при поперечном профиле проезжей части с индексом б и переходном типе дорожной одежды

Примечание: Толщину дренирующего слоя hg min определяют в зависимости от дорожно-климатической зоны, типа увлажнения местности и качества песка. Номер линий на графике, отражающий эту зависимость, принимается по таблице:

Наименование песка и его модуль упругости при hg min, определенной по рис. 6	Номер линии по графику						Дополнительный слой песка hgon, см	Наибольшее значение модуля упругости песка кгс/см²
	Дорожно-климатическая зона							
	II		III		IV и V			
	Тип увлажнения местности							
	1 и 2	3	1 и 2	3	1 и 2	3		
Очень мелкий E = 500 кгс/см²	2	1	5	3	8	6	35	750
Мелкий E = 600 кгс/см²	7	2	7	2	11	9	30	1000
Средней крупности E = 800 кгс/см²	9	4	10	7	12	11	25	1250
Крупный E = 1000 кгс/см²	10	5	10	7	12	11	22	1500

Для достижения наибольшего модуля упругости песка величину hg min, определенную по графику, следует увеличить h доп, принимаемую по таблице

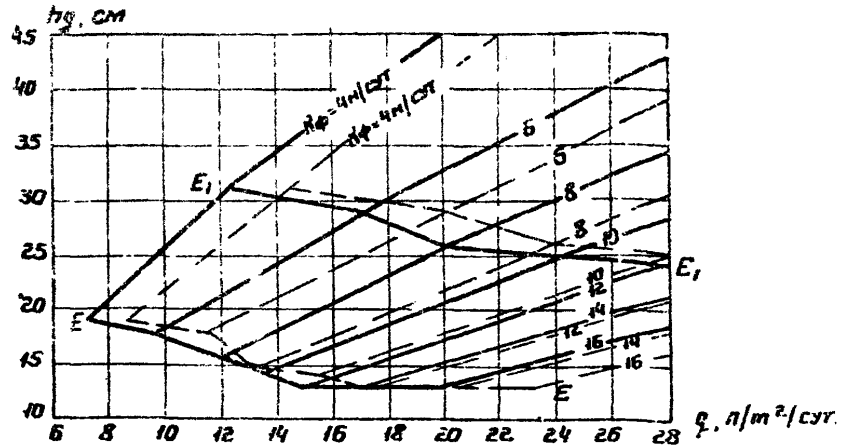


Рис. 7 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 4м

——поперечный уклон дна корыта 20‰ i ——— тоже 30‰ i
hg - толщина дренирующего слоя;
q л/м²/сут - приток воды в корыто;
линия E₁-E₁ - определяет толщину дренирующего слоя hg, при которой модуль упругости этого слоя при заданных q и Кф будет наибольшим;
линия E-E определяет минимально допустимую толщину дренирующего слоя при заданных q и Кф

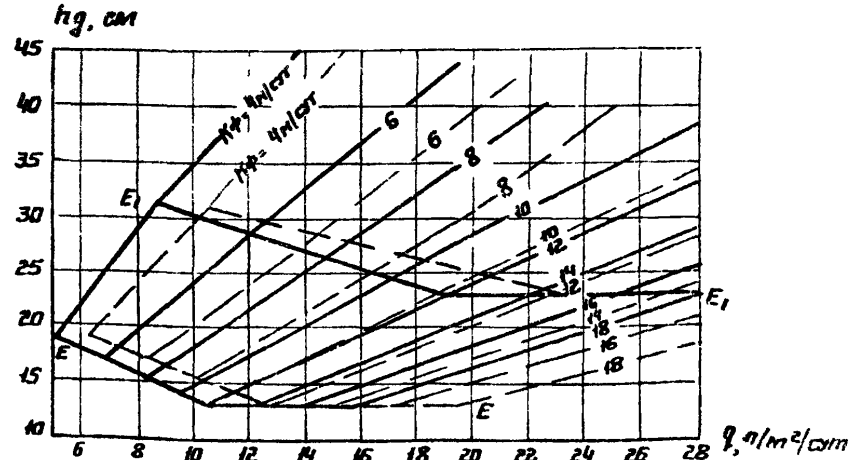


Рис 8 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 5м

Обозначения те же, что и на рис. 7

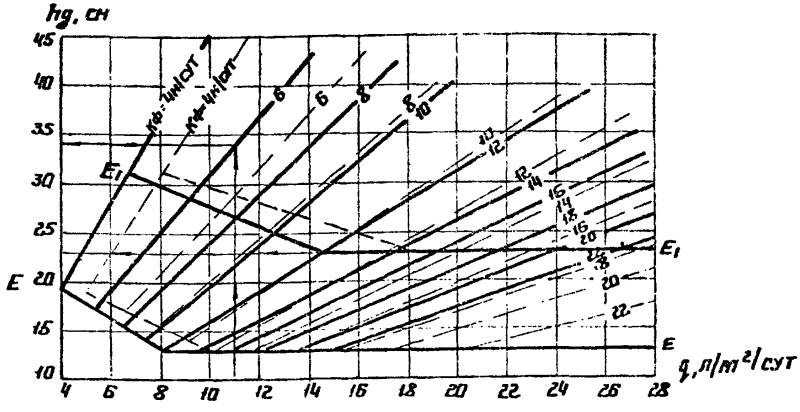


Рис. 9 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 6 м.
Обозначения те же, что и на рис. 7

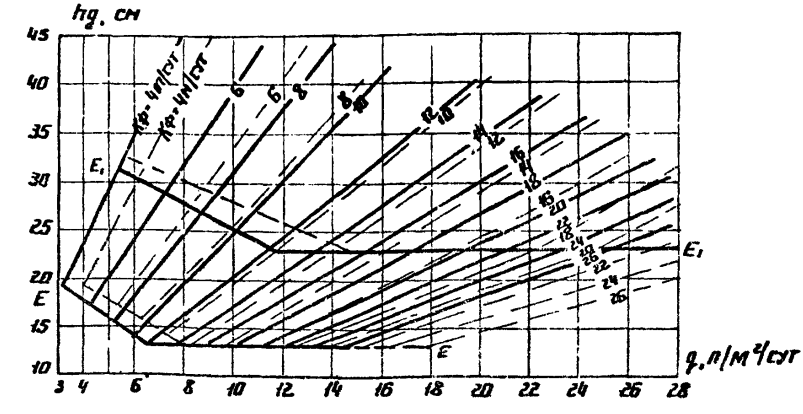


Рис 10. График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 7 м.
Обозначения те же, что и на рис. 7

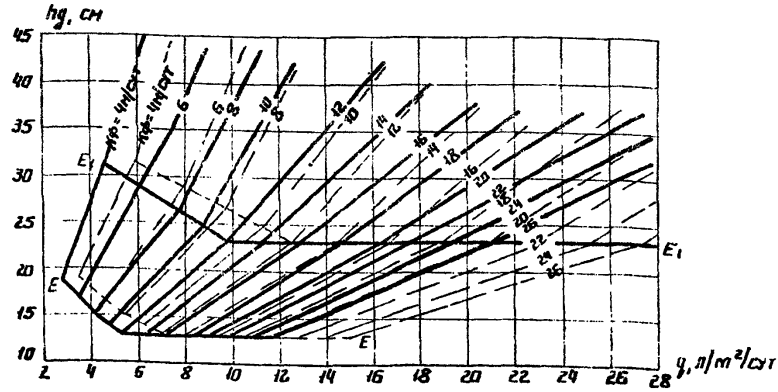


Рис. 11 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 8 м.
Обозначения те же, что и на рис. 7.

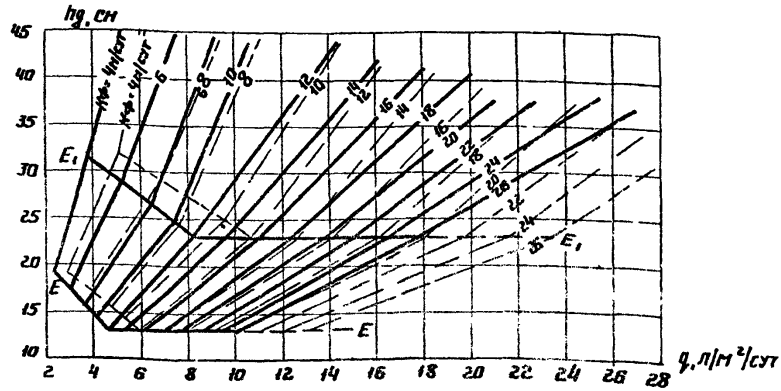


Рис. 12 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексами В и Г и пути фильтрации 9 м.
Обозначения те же, что и на рис. 7

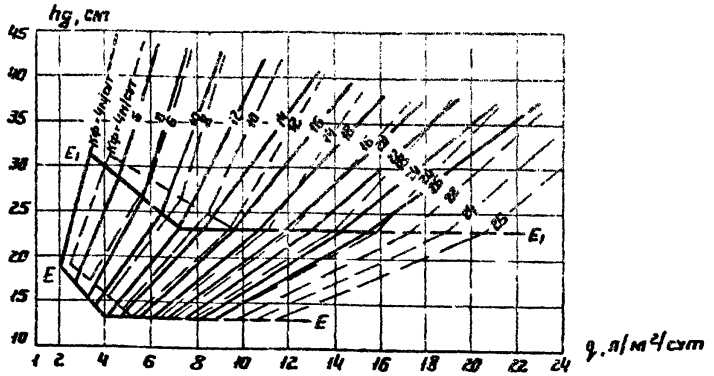


Рис. 13 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Г и пути фильтрации 10м

Обозначения те же, что и на рис. 7

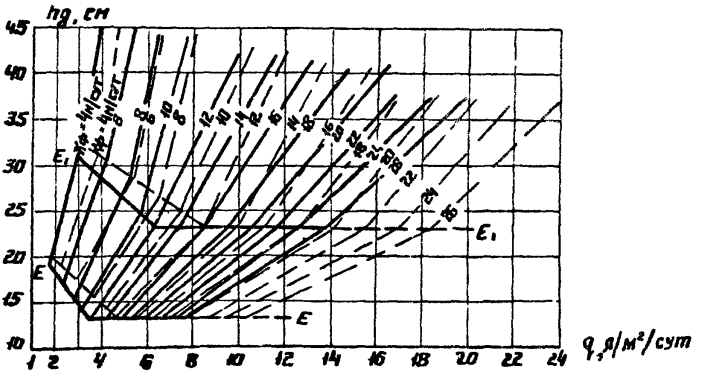


Рис. 14 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Г и пути фильтрации 4м

Обозначения те же, что и рис. 7

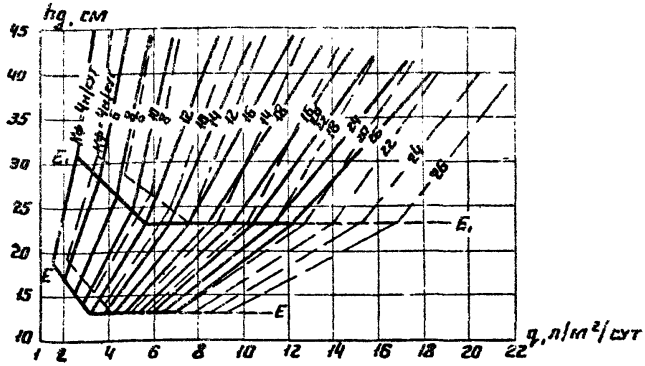


Рис. 15 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Г и пути фильтрации 12м
Обозначения те же, что и на рис. 7

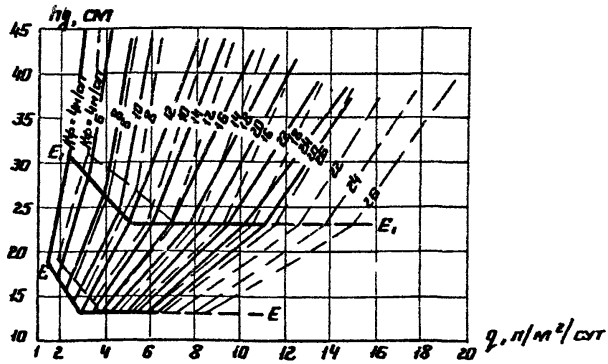
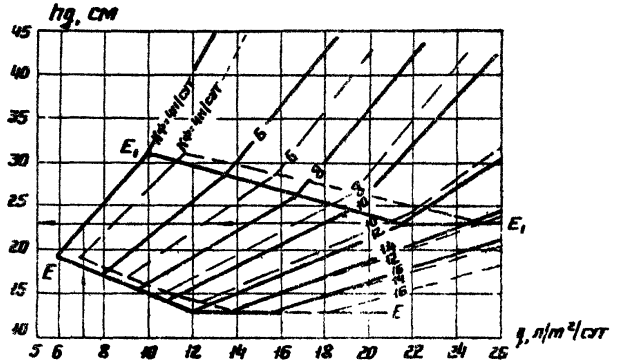


Рис 16 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Г и пути фильтрации 13м.
Обозначения те же, что и на рис 7

а)



б)

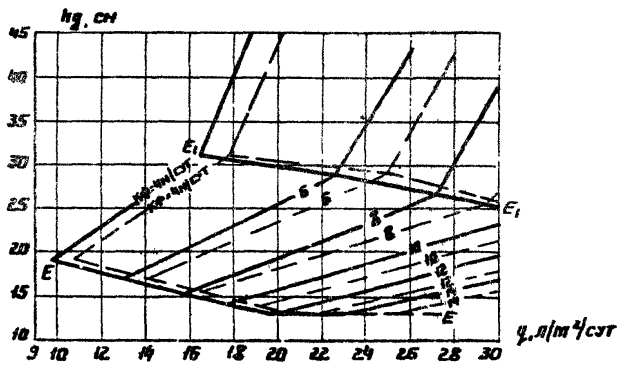


Рис.17 Графики для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Дн пути фильтрации 6 м

а) глубина ровика 25 см; б - глубина ровика 45 см. Обозначения те же, что и на рис. 7

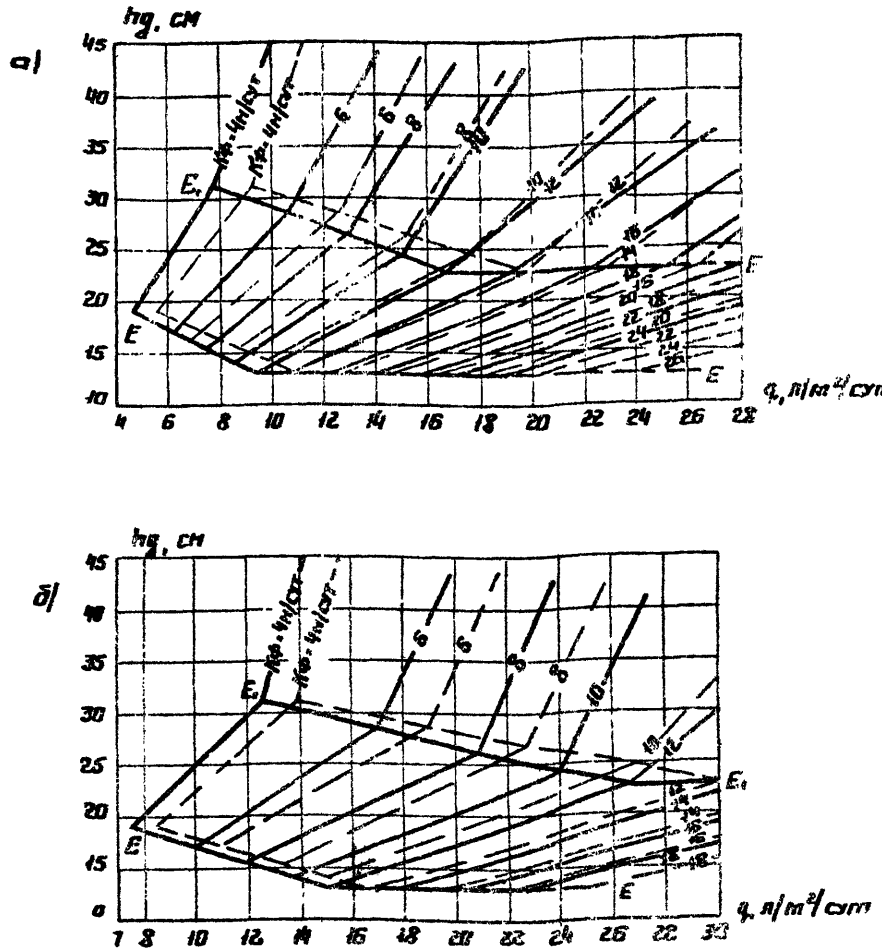
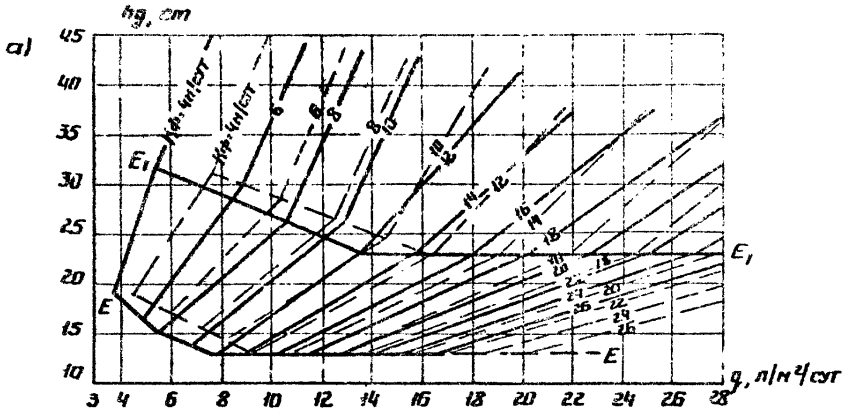


Рис. 18 График для определения толщины уравнивающего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Д и пути фильтрации Тт
а - Глубина ровика 25см; б - Глубина ровика - 45 см
Обозначение те же, что и на рис. 7



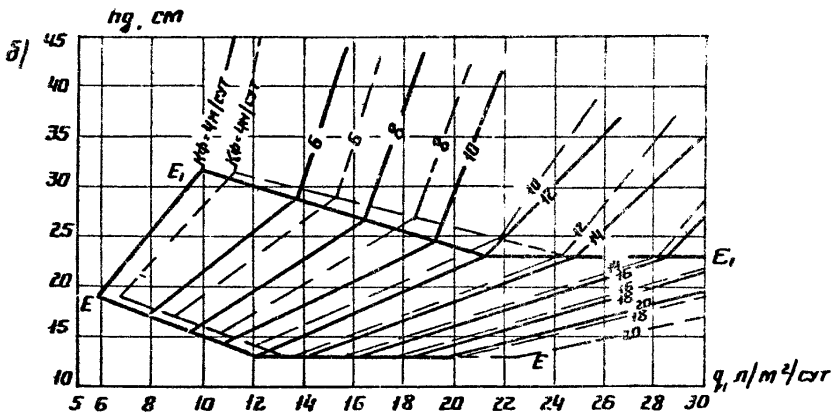


Рис. 19 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Д и пути фильтрации 8 м.

а - Глубина ровика 25 см; б - глубина ровика 45 см. Обозначения те же, что и на рис. 7

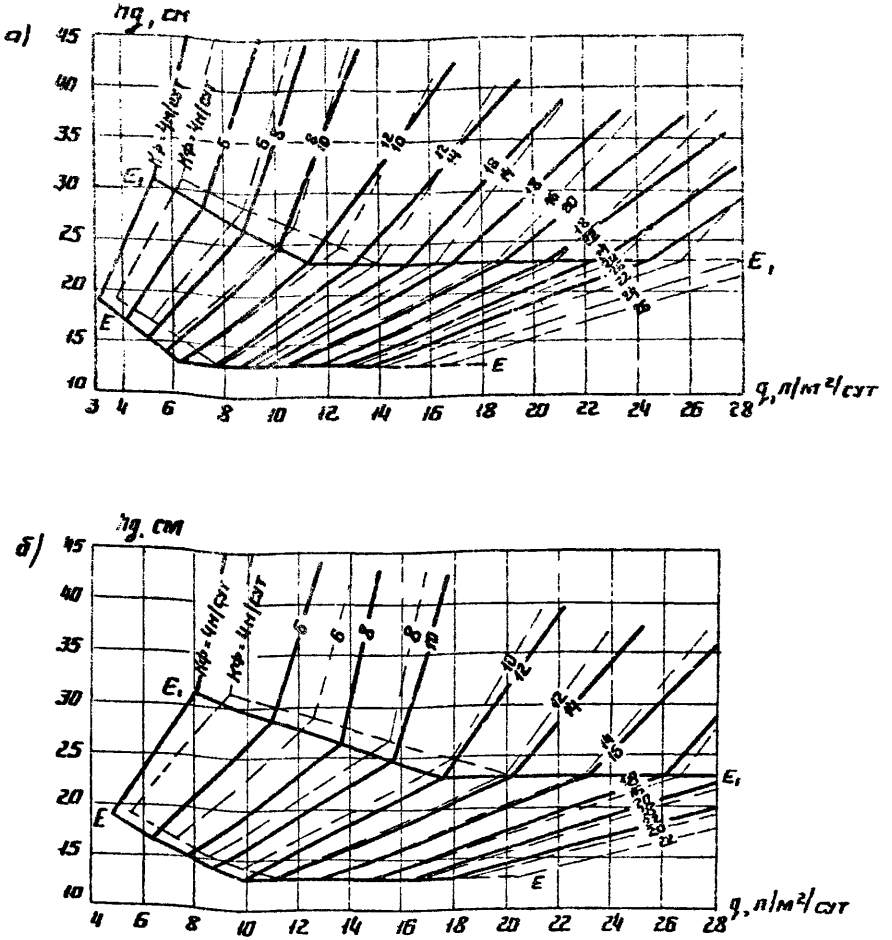
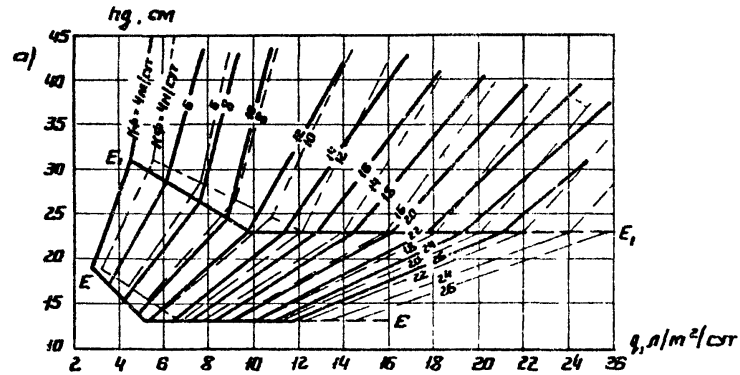


Рис. 20 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Дн пути фильтрации 9 м.
а - Глубина ровика 25 см; б - Глубина ровика 45 см
Обозначения те же, что и на рис. 7.



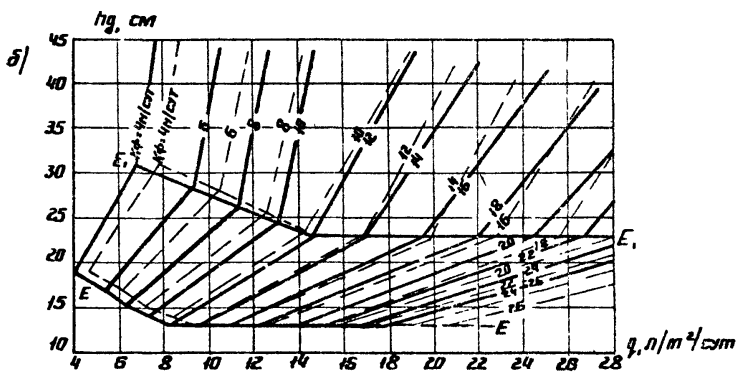


Рис. 21 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Д и пути фильтрации 10м

а – Глубина ровика 25см; б – Глубина ровика 45см. Обозначения те же, что и на рис. 7

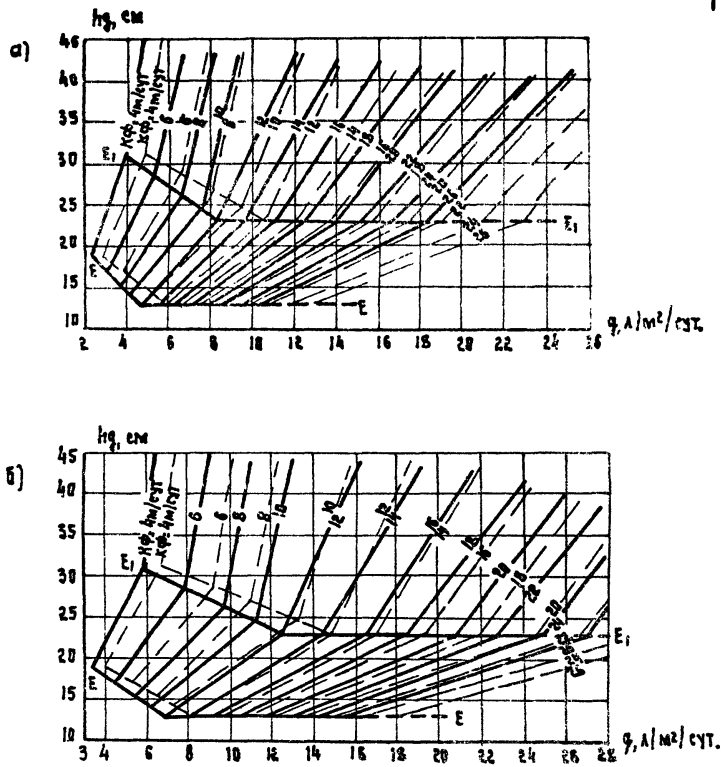


Рис. 22 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Д и пути фильтрации 11 м.

а - глубина ровика 25 см; б - глубина ровика 45 см. Обозначения те же, что и на рис. 7

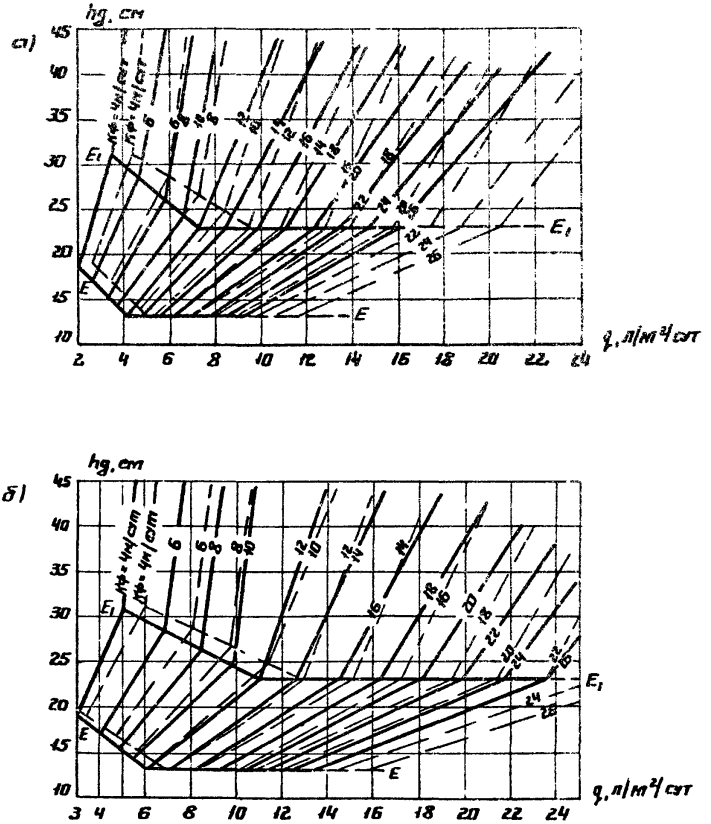
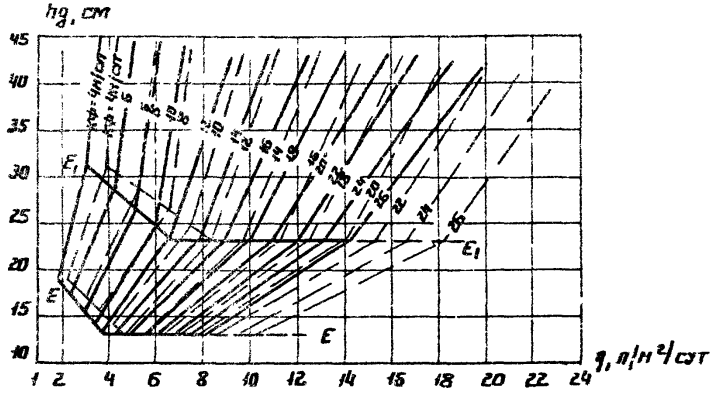


Рис 23 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Дн пути Фильтрации 12 м

а - Глубина ровика 25 см ; б - Глубина ровика 45 см.
Обозначения те же, что и на рис. 7

а)



б)

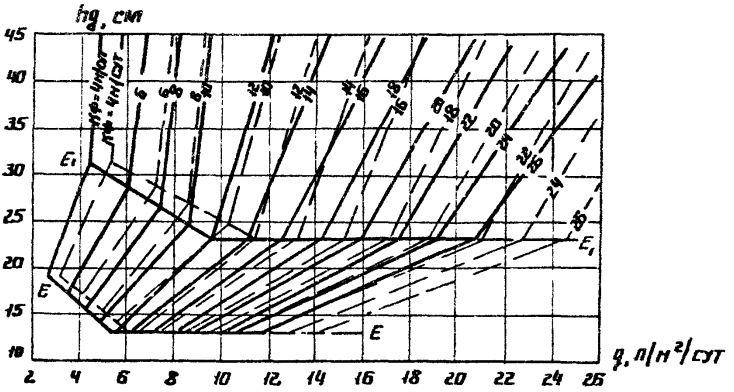
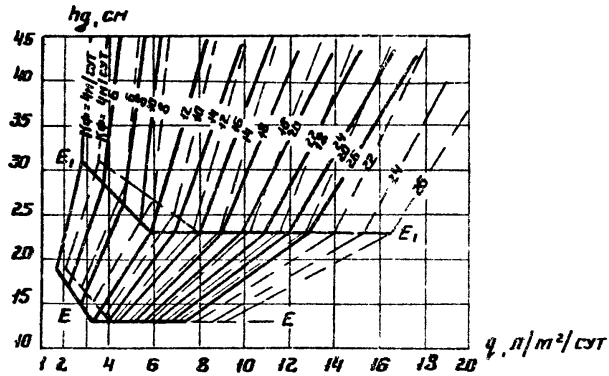


Рис 24 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Д и пути фильтрации 13м
а - Глубина ровика 25 см; б - Глубина ровика - 45 см.
Обозначения те же, что и на рис. 7

а)



б)

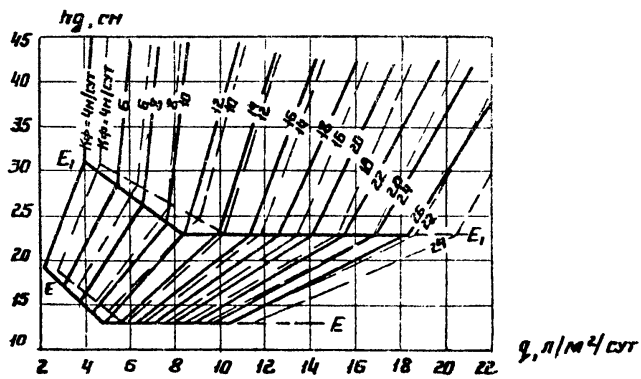


Рис.25 График для определения толщины дренирующего слоя при поперечном профиле дорожной одежды с индексом Дн пути фильтрации 4м

а - Глубина ровика 25см; б - Глубина ровика 45см.
Обозначения те же, что и на рис. 7

Поперечные прорези

6.13. На участках дороги с затяжными продольными уклонами /40‰ и более/, а также в местах вогнутых вертикальных кривых, для поперечного перехвата воды, движущейся в дренирующем слое вдоль дороги и накапливающейся в пониженных местах и местах уменьшения уклона, следует устраивать поперечные дрены /прорези/ на ширину проезжей части с трубчатыми выпусками под обочинами, а в выемках и нулевых местах в продольные дрены или канализацию.

6.14. Дрены можно устраивать в виде неглубоких прорезей /25см/ треугольного сечения с заполнением каменным материалом или укладкой труб или трубофильтров.

В пониженных местах продольного профиля дрены можно устраивать в виде валиков высотой 15 см и шириной по верху 20-25 см, отсыпанных из щебня.

6.15. Расстояние между поперечными прорезями следует устанавливать по рис. 26. При этом расстояние между поперечными дренами следует принимать не менее длины пути фильтрации, принятой при определении толщины дренирующего слоя /см. п. 6.8./.

6.16. Если расстояние между поперечными прорезями, определенное по рис. 26 более 30 м, то прорези следует устраивать только в пониженной части вогнутых кривых и в местах перехода выемки в насыпь.

6.17. Длина поперечных прорезей может быть принята в зависимости от ширины проезжей части по табл. 9.

Таблица 9

Ширина половины земляного полотна, м	Длина прорези, м, при глубине ее заложения 0,5 м, в зависимости от уклона дороги, ‰				На каждые 5 см глубины заложения сверх или менее 0,5 м добавлять или отнимать, м
	0-20	20-40	40-60	60-80	
4	5,5	5,6	5,9	6,3	0,08
5	6,6	6,7	7,0	7,4	0,08
6	7,7	7,9	8,2	8,9	0,08
6,5	8,2	8,4	8,7	9,5	0,08
7	8,7	8,9	9,2	10,1	0,08
7,5	9,2	9,4	9,8	10,7	0,08
8	9,8	10,0	10,4	11,3	0,08

продолжение табл. 9

Ширина половины земляного полотна, м	Длина прорези, м, при глубине ее заложения 0,5 м, в зависимости от уклона дороги, ‰				На каждые 5 см глубины заложения сверх или менее 0,5 м добавлять или отнимать, м
	0-20	20-40	40-60	60-80	
8,5	I0,3	I0,5	II,0	II,9	0,08
9	I0,9	II,I	II,6	I2,6	0,08
9,5	II,4	II,7	I2,I	I3,2	0,08

Поперечные выпускные трубы

6.I8. Поперечные выпускные трубы устраивают под обочинами дороги при системе осушения с индексом В.

6.I9. Выпускные трубы укладываются под углом к оси дороги в зависимости от ее продольного уклона, а именно:

90^0 при уклоне дороги 20-40‰

70^0 " " " 40-60‰

60^0 " " " 60-80‰

6.20. Расстояние между выпускными трубами определяется по рис. 27.

Глубина потока свободной воды в лотке между воронками принимается по табл. I0, в зависимости от толщины дренирующего слоя и коэффициента фильтрации.

Таблица I0

Толщина дренирующего слоя, см, при коэффициенте фильтрации м/сут				Глубина потока свободной воды, см
6	8	I0	I2 и более	
I7-29	I5-26	I4-25	23	5
32	29	28	26	6
35	32	3I	29	7
38	35	34	3I	8
4I	38	37	34	9
43	40	39	36	I0

6.2I. При расчетном расстоянии между трубчатыми воронками менее 4 м или менее длины воронки, следует применять систему осушения индекса Д с продольными трубчатыми дренами.

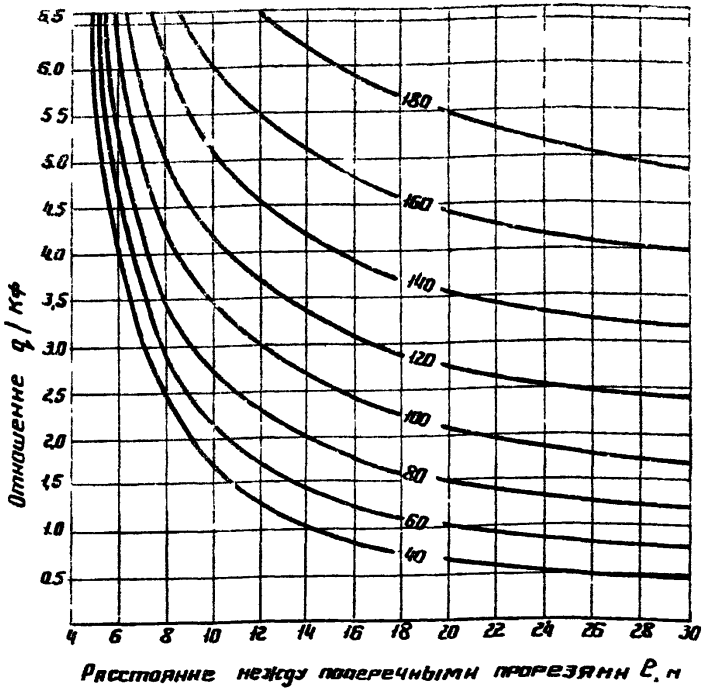


Рис 26 График для определения расстояния между поперечными прорезями.

Цифры на кривых означают продольный уклон дороги, ‰; q - приток воды в дренирующий слой за сутки, л/м²;
Кф - коэффициент фильтрации дренирующего слоя, м/сутки.

6.22. Длина выпускных труб, в зависимости от ширины обочины и уклона дороги может быть принята по табл. II.

Таблица II

Ширина обочины, м	Длина трубы, м, при глубине ее заложения 0,5 м и в зависимости от уклона дороги				На каждые 5 см глубины заложения сверх или менее 0,5 м добавлять или отнимать, м
	Уклоны, ‰				
	0-20	20-40	40-60	60-80	
3,75	4,9	5,0	5,2	5,7	0,08
3,5	4,7	4,8	5,0	5,4	0,08
3,0	4,2	4,2	4,4	5,8	0,08
2,50	3,7	3,7	3,9	4,2	0,08
2,00	3,2	3,2	3,4	3,6	0,08
I,75	2,9	3,0	3,I	3,4	0,08

Конструкция дрен

6.23. Продольные дрены обычно устраивают по краям проезжей части или вдоль укрепительных полос. Дренажные трубы укладывают в лотки треугольного сечения /дрены мелкого заложения/ или в углубленные ровики. Уклон дрен не должен быть менее 5‰.

Для дрен используют асбоцементные трубы, пластмассовые жесткие трубы, полиэтиленовые гибкие трубы, а также трубофильтры.

Полиэтиленовые трубы, как правило, имеют заводскую перфорацию. При использовании других труб, кроме трубофильтров, необходимо делать пропилы или просверливать круглые отверстия диаметром 3-5 мм. Отверстия сверлят в два ряда в шахматном порядке через 40-50 мм.

Пропилы делают глубиной 0,4 от внутреннего диаметра трубы и шириной I мм на расстоянии 30-60 см, в зависимости от притока воды в дренирующие слои.

6.24. Сброс воды из продольных трубчатых дрен следует предусматривать не реже, чем через 250 м, а также в пониженных местах вогнутых кривых в продольном профиле.

При наличии ливневой канализации сброс воды должен производиться в дождеприемные колодцы, а в остальных случаях - на откосы насыпи или по специальным трубам в пониженные места.

6.25. Дренажные трубы укладывают на водонепроницаемые прослойки из гидроизола, толя и т.п. При устройстве дрен из звеньев с зазорами в стыках под ними следует устраивать жесткое основание из

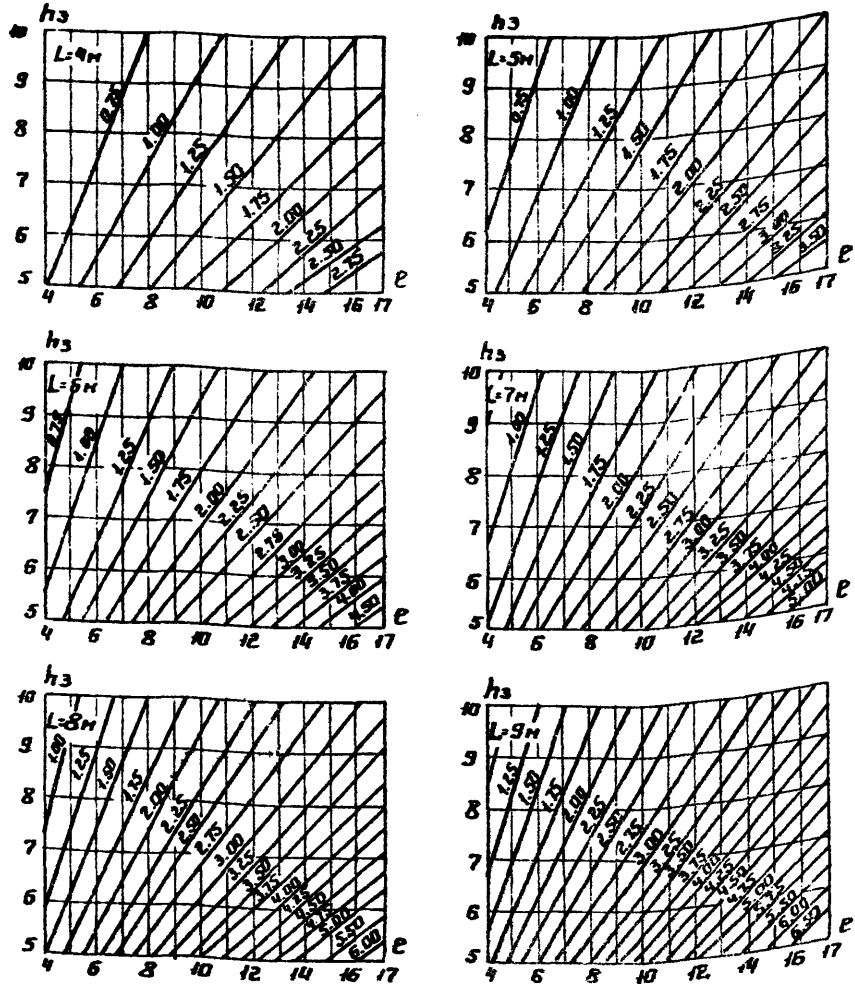


Рис. 27 Графики для определения расстояния между трубчатыми воронками (поперечный профиль дорожной одежды с индексом В)

Цифры на линиях соответствуют отношению Кф/q;
Кф - коэффициент фильтрации дренирующего слоя, м/сут;
q - приток воды в дренирующий слой, л/сут;
$h_з$ - глубина насыщенного слоя в лотке между воронками, м;
L - длина пути фильтрации, м;
e - расстояние между трубчатыми воронками, м

втрамбованного в грунт щебня или гравия.

6.26. Для предохранения труб от заиливания рекомендуется обертывать их стеклотканью или защищать ею только приемные отверстия и стыки. Вместо стеклоткани может быть устроена фильтровая обсыпка труб из чистого однородного по крупности щебня /гравия/ I-3 класса, МРЗ 50 размером 5-10 мм и толщиной 6 см.

Трубофильтры обсыпки не требуют. Следует применять трубофильтры, изготовленные по техническим условиям ТУ 33-5-75, утвержденным Минводхозом СССР, укладка трубофильтров должна производиться с соблюдением тех же технических условий.

6.27. Поперечные выпуски из продольных дрен рекомендуется делать из длинномерных труб диаметром не менее I00 мм, укладываемых с уклоном не менее уклона продольных дрен. Перфорация таких труб не требуется. Выходные отверстия выпускных труб обделывают оголовками и снабжают самозакрывающейся заслонкой для предохранения труб от засорения.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

7.I. Конструкция дорожной одежды назначается в зависимости от расчетной грузонапряженности или интенсивности движения, нагрузки от оси автомобиля, необходимых транспортно-эксплуатационных качеств дороги, санитарных и других требований, а также обеспеченности дорожно-строительными материалами.

Дорожные одежды применяются: жесткого типа из цементобетона и асфальтобетона на цементобетонном основании; нежесткого типа из асфальтобетона, щебня и т.п. на основании из каменных материалов /щебня, гравия, песчано-гравийных материалов/.

При расчетных автомобилях типа БелАЗ с нагрузками от оси свыше 20 т применение дорожных одежд нежесткого типа целесообразно только при земляном полотне из крупнообломочных скальных или песчано-гравелистых грунтов. При земляном полотне из глинистых грунтов дорожные одежды нежесткого типа нецелесообразно вследствие их высокой стоимости, обусловленной большою толщиною конструктивных слоев.

Выбор конструкции дорожной одежды должен производиться на основании сравнения ее вариантов, как правило, различающихся материалами конструктивных слоев и системой осушения основания.

Дорожные одежды жесткого типа

7.2. Толщина цементобетонного покрытия принимается в зависимости от нагрузки на ось автомобиля, марки бетона и грунтовых условий по табл. I2.

При этом толщина однослойных цементобетонных покрытий не должна превышать 30 см. В том случае, когда требуется большая толщина, следует устраивать двухслойное покрытие.

Двухслойное покрытие следует применять при наличии местных каменных материалов, непригодных для верхнего, но допустимых для нижнего слоя покрытия.

Таблица I2

Нагрузка от оси груженого автомобиля, т	Марка бетона	Толщина цементобетонного покрытия, см			
		Суглинки и супеси пылеватые	Песчаные	Щебенистые и крупнообломочные	Скальные грунты
		Полосы грузового направления			
6	350	I9	I9	I9	I9

Продолжение табл. I2

Нагрузка от оси груженого автомобиля, т	Марка бетона	Толщина цементобетонного покрытия, см			
		Суглинки и супеси пылеватые	Песчаные	Щебенистые и крупнообломочные	Скальные грунты
6	400	I8	I8	I8	I8
9,4x2	350	22	22	22	22
9,4x2	400	20	20	20	20
22	350	30	27	26	23
22	400	28	25	24	2I
33,8	350	39	35	33	29
33,8	400	37	33	3I	28
48,3	350	46	42	40	34
48,3	400	44	40	38	33
95,8	350	58	52	49	44
95,8	400	54	49	46	40
		Полосы порожнего направления дорог без разделительной полосы			
6	350	I9	I9	I9	I9
6	400	I8	I8	I8	I8
9,4x2	350	22	22	22	22
9,4x2	400	20	20	20	20
22	350	22	22	22	22
22	400	20	20	20	20
33,8	350	27	24	22	22
33,8	400	25	23	20	20
48,3	350	3I	28	27	24
48,3	400	30	27	25	2I
95,8	350	40	36	34	28
95,8	400	37	33	3I	26
		Полосы порожнего направления дорог с разделительной полосой			
6	350	I9	I9	I9	I9
6	400	I8	I8	I8	I8
9,4x2	350	22	22	22	22
9,4x2	400	20	20	20	20
22	350	22	22	22	22
22	400	20	20	20	20

Окончание табл. I2

Нагрузка от оси груженого автомобиля, т	Марка бетона	Толщина цементобетонного покрытия, см			
		Суглинки и супеси пылеватые	Песчаные	Щебенистые и крупнообломочные	Скальные грунты
33,8	350	22	22	22	22
33,8	400	20	20	20	20
48,3	350	26	24	22	22
48,3	400	24	22	20	20
95,8	350	30	27	26	23
95,8	400	28	25	24	21

7.3. Для автомобильных дорог с ограниченным сроком службы толщину цементобетонного покрытия /H_I см/ определяют по формуле

$$H_I = H \cdot K$$

где H - толщина, определенная по табл. I2, см;

K - коэффициент, принимаемый по табл. I3.

Таблица I3

Расчетный срок службы дороги /лет/	Значения коэффициентов /К/ снижения толщины покрытия при грузонапряженности дороги млн. тки/км нетто, /к/					
	I	2	5	I0	20	50
30	0,84	0,87	0,9I	0,93	0,96	I,0
20	0,80	0,83	0,86	0,88	0,9I	0,95
I0	0,74	0,76	0,80	0,82	0,84	0,88
5	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,8I
3	0,64	0,66	0,69	0,7I	0,73	0,7I

Примечание: При промежуточных значениях продолжительности службы дороги или грузонапряженности значения коэффициентов определяют интерполяцией.

7.4. Цементобетонные покрытия следует, как правило, устраивать на основаниях из материалов, обработанных неорганическими и органическими вяжущими.

7.5. При устройстве пескоцементных и грунтоцементных оснований толщину их принимают постоянной, равной 20 см, при расходе цемента марки 300 в количестве 250 кг на I $м^3$ песка или грунта.

7.6. Минимальная толщина оснований из каменных материалов, об-

работанных вяжущими, должна быть не менее I5 см.

7.7. Основания из песка допускается применять на дорогах с пониженной интенсивностью движения при благоприятных грунтово-гидрологических условиях /при I типе местности по характеру увлажнения/. Толщину оснований из песка назначают в зависимости от вида грунта земляного полотна и дорожно-климатической зоны в соответствии с требованиями раздела 6, но не менее величин, приведенных в табл. I4.

Таблица I4

Грунт земляного полотна	Минимальная толщина основания из крупнозернистых и среднезернистых песков в дорожно-климатических зонах			
	II	III	IУ	У
Песок пылеватый	I5	I0	I0	I0
Супесь пылеватая	25	20	I5	I0
Суглинок непылеватый и глина	30	25	20	I5
Пылеватые суглинок и супесь	35	25	20	20

П р и м е ч а н и е: Допускается применять мелкие пески при увеличении толщины слоя на 20% /по сравнению с нормой для крупных и мелких песков/ и укрепление верхней части основания на I0-I2 см вяжущими материалами или щебнем, шлаком, гравием, каменными высевками.

7.8. Основание устраивают шире цементобетонного покрытия не менее, чем на 0,5 м с каждой стороны и не менее ширины краевых укрепленных полос. При устройстве бетонного покрытия в скользящих формах, основания /из укрепленных грунтов, гравийно-песчаное щебеночное и др./ следует, как правило, уширять на величину равную ширине гусеничного хода бетоноукладчика.

7.9. Выравнивающий слой, укладываемый поверх основания, устраивают из песка, обработанного вяжущими, толщиной 3 см. Допускается в качестве выравнивающего слоя использовать песок без обработки его органическими вяжущими материалами, в таком случае толщина слоя должна быть не менее 5 см. При этом применяемый песок должен содержать не более 7% частиц, проходящих через сито с отверстием 0,07I мм и поверх его следует укладывать битумированную бумагу.

7.I0. Цементобетонные покрытия расчленяют на отдельные плиты продольными и поперечными швами расширения, сжатия, коробления и рабочими швами /устраиваемыми в конце рабочей смены/.

7.II. Продольные швы на дорогах, предназначенных для движения специализированных автомобилей, осевые нагрузки которых превышают I0 т, следует устраивать при ширине цементо-бетонного покрытия более 6 м.

7.I2. Расстояние между швами расширения и сжатия в районах с умеренным климатом назначают по табл. I5, а в районах с континентальным климатом /разница между максимальной и минимальной температурами воздуха за сутки I2°С при повторяемости более 50 дней в году/ по табл. I6. При этом швы сжатия чередуются со швами коробления.

Таблица I5

Вид покрытия, основания и тип швов	Толщина покрытия, см	Расстояние между поперечными швами /м/ при температуре воздуха во время бетонирования, °С			
		менее+5	+5÷I5	+I0÷+25	более 25
Покрытия не армированные, на песчаном и гравийно-песчаном основаниях; швы расширения	24 и более	30	48	60	В конце рабочей смены
	20-22	24	36	42	48
	I8	20	25	30	40
швы сжатия	I8 и более	6	6	6	6
Покрытия неармированные, на основаниях из грунтобитума, щебня: швы расширения	24 и более	30	54	72	В конце рабочей смены
	20-22	24	42	54	-"-
	I8	20	25	35	45
швы сжатия	I8 и более	6	6	6	6

Примечания: I. Интервалы температуры воздуха позволяют учесть сезон бетонирования покрытия. Так, интервал температуры от +5 до +I5°С соответствует условиям бетонирования преимущественно в осенние и весенние месяцы; от I0 до 25°С - в прохладные дни летних месяцев; более 25°С в жаркие дни летних месяцев.

2. Швы расширения следует обязательно устраивать при примыкании к мостам, путепроводам и в местах пересечения бетонных покрытий в одном уровне.

3. При расстоянии между швами расширения до 30 м ширина шва принимается 20 мм, при больших расстояниях - 30 мм.

Таблица I6

Вид покрытия, основания, тип швов	Толщина покрытия, см	Расстояние между поперечными швами, /м/ при температуре воздуха во время бетонирования, °С				
		менее +5	+5÷+20	+I0÷+25	+I5÷+30	+20÷+35
Покрытия неармированные сеткой на основаниях различных типов швы расширения	24 /и более/	24	42	54	60	В конце рабочей смены
	20-22	20	30	40	45	60
	I8	I6	24	32	36	44
швы сжатия	24 и более	6	6	6	6	6
	20-22	5	5	5	5	5
	I8	4	4	4	4	4

П р и м е ч а н и е. При расстоянии между швами расширения до 50 м ширину швов принимают 20 мм и при расстояниях более 50 м - 30 мм.

7.I3. Для обеспечения совместной работы смежных плит под нагрузкой, края плит соединяют при помощи металлических штырей. Расстояние между штырями в деформационных швах и размеры штырей и монтажной арматуры следует принимать по табл. I7 и I8.

Таблица I7

Вид измерения в рабочих чертежах		Расстояния между штырями /в см/ при ширине проезжей части В, м								
		6,5	7,0	8,5	I0,0	II,0	II,5	I2,5	I4,0	I5,5
α		II,5	I6,5	II,5	I6,5	2I,5	I4,0	I9,0	I6,5	I4,0
β		I0,0	5,0	5,0	5,0	I0,0	5,0	I0,0	I0,0	I0,0
γ		0,0	25,0	0,0	I5,0	25,0	0,0	0,0	7,5	0,0
γ	x/	II,0	0,0	I0,0	20,0	5,0	30,0	I5,0	25,0	30,0
S	x/					65,0				
S	xx/					I00,0				

x/ - при устройстве покрытия на основании, не укрепленном вяжущими.

xx/- при устройстве покрытия на основании, укрепленном вяжущими.

Таблица I8

Вид арматуры	Вид измерения	Единица измерения	Размеры штырей и монтажной арматуры в зависимости от толщины плиты, см.				
			до 22	22-30	3I-39	40-46	47-58
Штыри швов расширения	d	мм	20	25	30	40	45
	ℓ	см	50	50	50	60	70
Штыри швов	d	мм	I8	20	22	24	35
сжатия	d	см	50	50	50	60	70
Штыри продольных и поперечных швов коробления	d	мм	I8	20	22	25	32
	b	см	50	50	50	50	50
Монтажная арматура	ξ	см	38	45	55	59	70
	δ	см	26	30	40	43	49
	φ	см	-	5	6	8	IC
	λ	см	-	20	22	24	26

7.I4. На участках автомобильных дорог с грузонапряженностью более 5 млн.ткм/км брутто в год, расположенных на насыпях высотой 3 м и более, на насыпях, проходящих через болота и при переходах через трубы /на участках длиной по 6 м в каждую сторону от оси трубы или от оси крайних труб при многоочковых конструкциях/ цементобетонные покрытия армируют сварными плоскими сетками из стальной арматуры периодического профиля диаметром I0 мм. Сетку устанавливают в средней зоне площади плиты между поперечными деформационными швами на расстоянии не более I м от прилегающих швов на глубине 7 см от верхней поверхности покрытия. В двухслойных покрытиях арматурную сетку укладывают между верхним и нижним слоем.

7.I5. При устройстве покрытий на песчаных основаниях края плит примыкающие к обочинам, армируют стержнями арматуры периодического профиля. Стержни располагают на 5 см выше нижней поверхности плиты. При этом первый стержень располагают на расстоянии I0 см от боковой грани плиты, а все последующие - на расстоянии 30 см друг от друга. Стержни не доводят на I0 см до поперечных швов.

7.I6. Для устройства цементобетонных покрытий следует применять тяжелый бетон, отвечающий требованиям ГОСТ 8424-73 "Бетон дорожный" с минимальной проектной маркой по прочности на сжатие 350 кгс/см^2 и на растяжение при изгибе 45 кгс/см^2.

Одежды из асфальтобетона на цементобетонном основании

7.I7. Для устройства цементобетонного основания под асфальтобетонное покрытие следует применять тощий бетон с проектными марками прочности на сжатие 75, I00, I50 и 200 кгс/см^2 при соответствующей прочности на растяжение при изгибе I5, 20, 25, 30, 35 кгс/см^2.

7.I8. Толщину цементобетонного основания автомобильных дорог с неограниченным сроком службы, при условии сооружения основания и покрытия в течение одного строительного сезона /т.е. при исключении возможности движения автотранспорта по основанию/ в зависимости от грузонапряженности и проектной марки бетона следует назначать по табл. I9.

Таблица I9

Грузонапряженность полосы движения, млн.т. нетто/год	Тип грунтов	Толщина цементобетонного основания, см, в зависимости от марки бетона				
		200	I50	I25	I00	75
2,0	Несвязные	20	2I	23	27	28
	Связные	2I	22	24	27	28
I,0	Несвязные	I8	I9	2I	24	27
	Связные	I9	20	22	25	27

7.I9. При стадийном строительстве дорожной одежды, толщину цементобетонного основания, которое на первой стадии используется в качестве покрытия, в зависимости от грузонапряженности дороги и продолжительности этапа следует назначать по табл. 20.

В этом случае для основания следует использовать цементобетон с проектной маркой на сжатие не менее I50 кгс/см^2. Необходимо также предусматривать двойную поверхностную обработку.

При второй очереди строительства, в зависимости от состояния покрытия к моменту начала строительства второй очереди и грузонапряженности в период последующей эксплуатации, предусматривают двух или трехслойное асфальтобетонное покрытие.

Таблица 20

Период использования цементобетонного основания в качестве покрытия, лет	Марка бетона	Толщина цементобетонного основания, см, при использовании его в качестве покрытия в зависимости от грузонапряженности, млнткм/км нетто/год						
		0,1	0,3	0,5	I	2	5	I0
I0	200	22	23	24	25	26	27	28
	I50	24	26	26	27	28	30	30
5	200	20	22	22	23	24	25	26
	I50	22	24	24	25	26	27	28
3	200	I9	20	2I	22	22	23	24
	I50	2I	22	23	24	24	26	26

7.20. Трехслойное асфальтобетонное покрытие устраивается на подъездных автомобильных дорогах и магистральных внутризаводских дорогах с расчетной интенсивностью более 5000 автомобилей в сутки /при грузонапряженности 6-8 млн. ткм/км нетто/год/ и расчетном автомобиле групп А.

Общая толщина трехслойного покрытия принимается I2-I6 см. При этом большие значения толщины покрытия принимают для проектируемых объектов, расположенных в восточных районах, меньшие значения - в западных районах П-IУ дорожно-климатических зон.

В качестве третьего слоя покрытия рекомендуется применять черный щебень толщиной 8 см. Минимально необходимую толщину асфальтобетонного покрытия следует уточнять расчетом в зависимости от климатических условий в соответствии с "Методическими рекомендациями по проектированию и строительству дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием на основаниях из бетона разных марок", разработанных Союздорнии в I972 г. При расчетной интенсивности движения менее 5000 автомобилей в сутки допускается устраивать покрытие из двухслойного асфальтобетона. При этом для районов, где минимальная температура воздуха в холодный месяц года /при ее повторяемости за месяц 3% / выше $-20^{\circ}C$, минимальную толщину двухслойного асфальтобетонного покрытия принимают без расчета равной 8 см; для районов, где минимальная температура воздуха ниже $-20^{\circ}C$ - соответственно I0 см.

7.2I. При устройстве асфальтобетонных покрытий на основании из цементобетона с проектной маркой более I50 кг/см^2 при положительной температуре воздуха деформационные швы расширения могут не устраиваться.

Поперечные швы сжатия и продольные швы назначают в соответствии с рекомендациями п.п 7.IO-7.I2. При этом допускается заменять слой из черного щебня слоем той же толщины из крупнозернистого асфальтобетона. В этих случаях поверхность бетонного основания рекомендуется покрывать слоем известкового раствора толщиной около 2 мм на ширину 60 см в обе стороны от поперечных швов сжатия. Вместо известкового раствора можно применять прокладки из толя или полиэтиленовой пленки, при условии обеспечения их проектного положения во время устройстве асфальтобетонного покрытия. При использовании в качестве основания цементобетона с маркой по прочности на сжатие I25 кгс/см^2 и менее швы сжатия и расширения не устраиваются.

В цементобетонных основаниях, используемых в качестве покрытия в период строительства проектируемого промышленного предприятия, необходимо устраивать деформационные швы расширения и сжатия в соответствии с рекомендациями п. 7.I2.

Нижние слои основания устраиваются из щебня, гравия и других материалов.

Если цементобетонное основание на первой стадии строительства, используется в качестве покрытия, то при грузонапряженности более 2 млн. ткм/км нетто в год, слой непосредственно подстилающий цементобетонное основание, должен устраиваться из щебня толщиною не менее I5 см с выравниванием его поверхности черным песком, укладываемым слоем 3 см или слоем песка толщиною 5 см.

Общая толщина дорожной одежды, включая дополнительные слои основания расчитывается по условиям осушения оснований и морозоустойчивости в соответствии с разделами 6 и 8.

7.22. При устройстве конструкций одежд с асфальтобетонным покрытием на цементобетонном основании рекомендуется предусматривать основание на 0,5 м шире покрытия с каждой стороны, но менее ширины полосы укрепления кромки проезжей части, если она предусмотрена.

Конструкции дорожных одежд нежесткого типа

7.23. На основе изучения обеспеченности ресурсами, выбирают материалы для конструктивных слоев дорожной одежды и устанавливают количество слоев по каждому из намеченных вариантов. Толщина слоев должна быть не менее величин указанных в табл. 2I.

Назначение типа верхних, несущих слоев дорожной одежды производят в соответствии с требованиями СНиП по проектированию автомобильных дорог.

Таблица 2I

№№ п/п	Наименование материала конструктивного слоя	Минимальная толщина слоя, см
I.	Щебеночные /гравийные/ материалы и грунты, обработанные органическими вяжущими в установке	8
2.	Щебень, обработанный по способу пропитки	8
3.	Щебень, обработанный по способу полупропитки	4
4.	Щебеночные /гравийные/ материалы, обработанные органическими вяжущими по способу смешения на дороге	8
5.	Щебеночные /гравийные/ материалы, укрепленные цементом, на каменном основании или на грунте, укрепленном вяжущими	8
6.	Малопрочные каменные материалы и грунты, обработанные органическими и неорганическими вяжущими	I0
7.	Щебеночные /гравийные/ материалы, не обработанные вяжущими:	
	- на песчаном основании	I5
	- для щебня на прочном /каменном или из укрепленных грунтов/ основании	8
	- для гравия на прочном основании	I0

7.24. Для устройства верхних слоев основания используют:

- уплотненный по принципу заклинки фракционированный щебень, обработанный вязким битумом или дегтем;
- подобранные щебеночные или гравийные / с добавкой дробленого материала/ смеси, обработанные вязким битумом или дегтем;
- щебеночные или гравийные материалы, укрепленные добавками неорганических вяжущих.

При этом запрещается укладывать в верхние слои основания материалы, прочность которых существенно снижается при возможных влажностях и температурах /смеси, содержащие значительное количество пылевато-глинистых частиц, несвязные в сухом состоянии материалы, обработанные жидким битумом смеси, не содержащие скелетной фракции и т.д./.

7.25. Нижний слой основания обычно устраивают целиком из местных материалов с необходимой их переработкой /сортировкой, добавлением/, а в некоторых случаях укреплением малыми дозами вяжущих. Широко используют также укрепленные органическими и неорганическими вяжущими грунты. При выборе материала для нижнего слоя основания

того или иного варианта конструкции дорожной одежды определяющими показателями являются стоимость и значения расчетных характеристик данного материала.

7.26. При выборе последовательности расположения конструктивных слоев в дорожной одежде следует стремиться обеспечить более плавный переходом от жестких верхних слоев к нижним слоям меньшей жесткости. Отношение модулей упругости смежных слоев из слабосвязанных материалов не должно превышать 5-6.

7.27. Дорожно-строительные материалы /природные и искусственные/ по прочности и морозостойкости должны соответствовать требованиям нормативных документов на эти материалы.

Если в результате проектирования выявляется необходимость укладки крупнопористого материала /щебень и т.п./ непосредственно на глинистый, суглинистый или пылеватый грунт, следует предусматривать изолирующую прослойку песка или других материалов, не переходящих в пластичное состояние при увлажнении.

Толщину прослойки назначают по конструктивным соображениям, но не менее 5 см.

7.28. При проектировании дорожной одежды для движения по ней малогабаритных моторных тележек /погрузчиков, электрокар, автокар и т.п./ следует учитывать повышенные требования к ровности покрытия.

7.29. Толщину конструктивных слоев дорожной одежды определяют в такой последовательности:

а/ Устанавливают приведенную к расчетному автомобилю интенсивность движения. Для этого по номограммам на рис. 28-31, в зависимости от вычисленной ранее /см. п. 3.I к / грузонапряженности от каждой марки автомобиля, определяют приведенную интенсивность движения расчетных автомобилей. Полученные результаты суммируют.

Расчетным считается автомобиль или автопоезд с наибольшими габаритами и осевыми нагрузками, которым перевозится не менее 50% грузов или интенсивность движения которых составляет не менее 25% общей интенсивности.

Малогабаритные моторные тележки приводят к расчетному автомобилю группы А также в зависимости от грузонапряженности брутто в год. по рис. 32. Для этого они классифицированы на 6 групп в зависимости от грузоподъемности /табл. 22/.

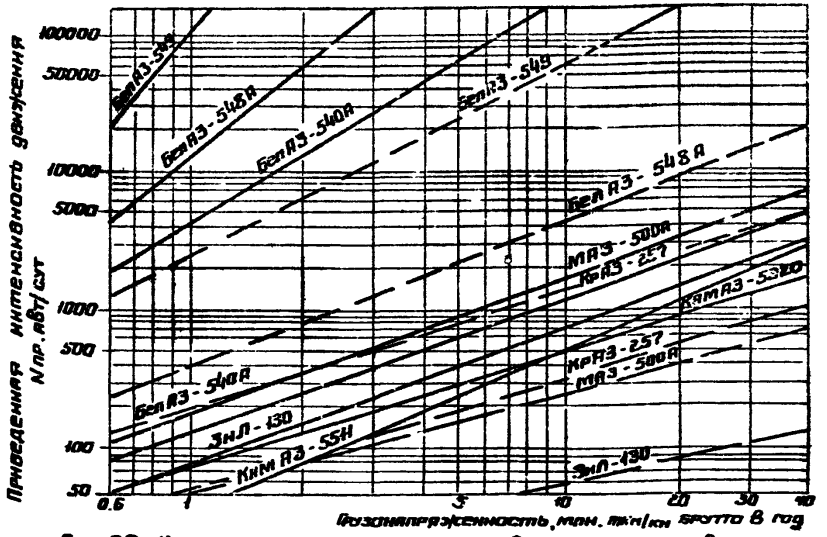


Рис. 28 Номограмма для определения приведенной интенсивности движения к расчетному автомобилю группы А

——— груженые автомобили; – – – – порожние автомобили грузонапряженность и приведенная интенсивность относятся к одной полосе движения.

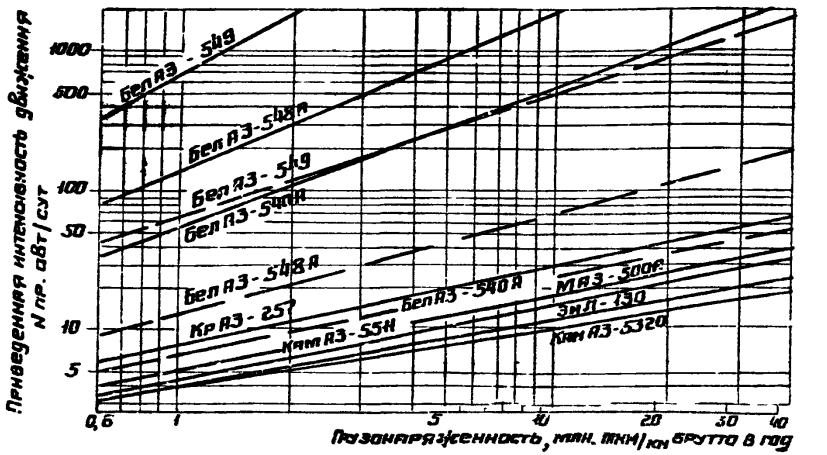


Рис. 29 Номограмма для определения интенсивности движения к расчетному автомобилю БелАЗ - 540

Обозначения те же, что и на рис. 28

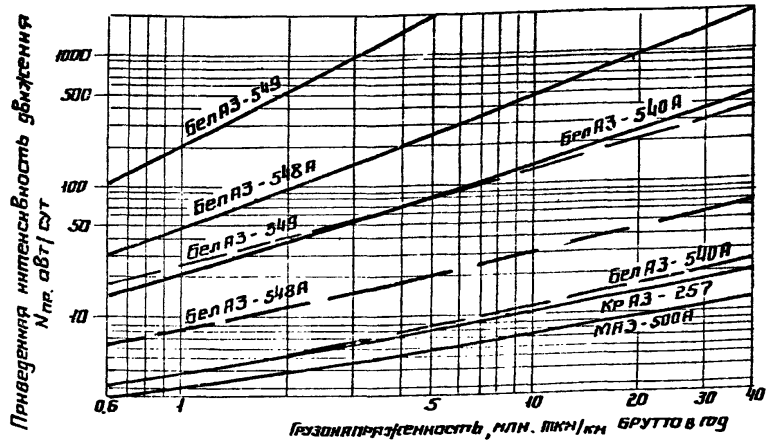


Рис 30 Номограмма для определения приведенной интенсивности движения к расчетному автомобилю БелАЗ-548.
Обозначения те же, что и на рис. 28

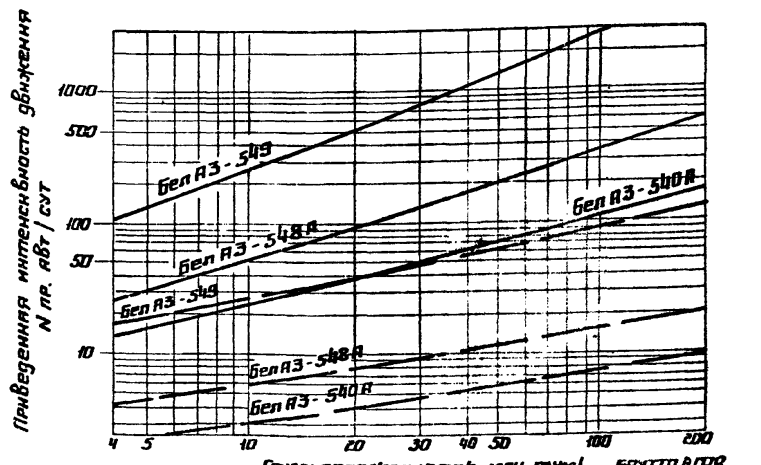


Рис 31 Номограмма для определения приведенной интенсивности движения к расчетному автомобилю БелАЗ-549
Обозначения те же, что и на рис. 28

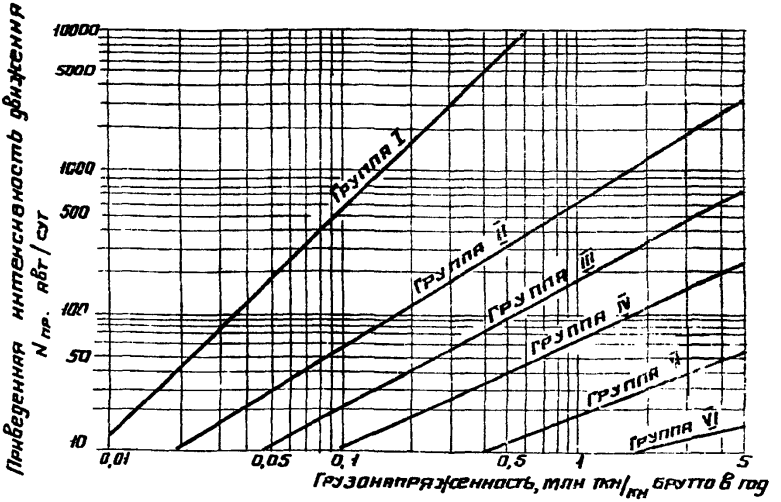


Рис. 32. Номограмма для определения приведенной интенсивности движения погрузчиков и тележек к расчетному автомобилю группы А.

Грузонапряженность и приведенная интенсивность относятся к одной полосе движения;
Цифры на лучах означают группы малогабаритных моторных тележек по табл. 21

Таблица 22

Вид транспортных средств	Грузоподъемность, т, при:		Группа приведения к расчетному автомобилю
	пневматических шинах	массивных резиновых шинах	
Автопогрузчики	I	-	У
	2	-	IУ
	3	-	Ш
	4	-	IУ
	5	-	П
	I0	-	I
Электропогрузчики	-	0,8	УI
	I	-	IУ
	-	I	У
	-	I,5	IУ
	2	-	IУ
	-	2	Ш
	-	5	Ш
Электротележки	I	-	УI
	2	-	УI
	5	-	IУ
	-	I0	Ш
Прицепные тележки	-	3	У
	-	3,2	IУ

б/ По табл. 23 определяют расчетные модули грунтов земляного полотна.

Таблица 23

Наименование грунта земляного полотна	Обозначение	Модули упругости грунтов /Е./, кгс/см^2, в зависимости от дорожно-климатической зоны /П-У/ и типа местности по характеру и степени увлажнения /I-2/							
		П		Ш		IУ		У	
		I	2	I	2	I	2	I	2
Крупнообломочные:									
при содержании обломков скальных пород более 60%		2000	I500	2I50	I750	2300	2000	2300	2000
то же, более 50%		I700	II00	I750	I200	I800	I300	I800	I300
Пёчаные:									
песок гравелистый		I400	800	I450	900	I500	I000	I500	I000
песок мелкий	Г	I000	I000	I000	I000	I000	I000	I000	I000
песок пылеватый	Г	500	500	500	500	500	500	500	500
Глинистые:									
супесь легкая крупная	Г	600	600	600	600	600	600	600	600
супесь легкая /непылеватая/	В	390	370	420	390	450	420	450	450
суглинки непылеватые, глины	Б	280	240	340	280	420	340	600	420
супеси пылеватые, суглинки пылеватые	А	240	2I0	280	240	340	280	420	340

в/ По номограмме на рис. 33-35 определяют величину эквивалентного модуля упругости $E_{экв}$ системы грунт-дополнительный слой основания. При этом необходимо иметь в виду, что полученный таким образом эквивалентный модуль соответствует материалу дополнительного слоя основания, имеющего модуль упругости, равный I000 кгс/см^2.

Поэтому необходимо в полученную величину $E_{экв}$ вносить поправку на величину модуля упругости материала, применяемого в данном случае и принимаемого по графикам 2-6, или если использовались графики рис. 7-25 - по табл. 7.

Если этот модуль упругости материала оказывается больше или меньше I000 кгс/см^2 следует полученный по рис. 33-36 модуль упругости грунт-дополнительный слой основания соответственно увеличивать или уменьшать на 5% на каждые I00 кгс/см^2 разницы.

П р и м е р: По номограмме рис. 33 эквивалентный модуль систем определен $E_{экв}$ = 600 кгс/см^2. Толщина дополнительного слоя основания определена по рис. 21а/ при коэффициенте фильтрации песка I0 м/сут. По табл.7 модуль упругости такого песка I450 кгс/см^2, следовательно, с учетом поправки на величину фактического модуля упругости материала слоя - величина эквивалентного модуля упругости системы грунт-дополнительный слой основания будет

$$E^{I}_{экв} = 600 \times /I + \frac{I450-I000}{I00} \times 0{,}05/ = 735 \text{ кгс/см}^2$$

г/ Используя рекомендации по конструированию дорожных одежд, изложенные в п.п. 7.22-7.27, и расчетные характеристики дорожно-строительных материалов /табл. 24-26/, по табл. 32-59 /прил. I / определяют толщину конструктивных слоев дорожной одежды и ее вариантов, которые могут различаться как толщиной слоев, так и их материалом.

Толщину конструктивных слоев определяют последовательной интерполяцией, начиная ее с определения толщины слоя для заданного модуля упругости материала и заканчивая интерполяцией по размерам движения приведенных автомобилей в сутки.

При этом следует иметь в виду, что прочерк в таблице хотя бы для одного из крайних значений показателя, между которыми делается интерполяция, указывает на нецелесообразность конструкции при данных значениях, определяющих ее параметры. В этом случае следует переходить на большую толщину III слоя, а если и ее наибольшее значение не будет удовлетворять поставленному условию, то следует переходить на большее значение толщин I + II слоев.

Во всех случаях определение толщины нижележащих слоев следует начинать с минимальной толщины слоев вышележащих.

7.30. Конструкция дорожной одежды на резервной полосе принимается независимо от грузонапряженности дороги и нагрузки на ось автомобиля следующей:

I-й слой толщиной 8 см из щебня обработанного органическими вяжущими;

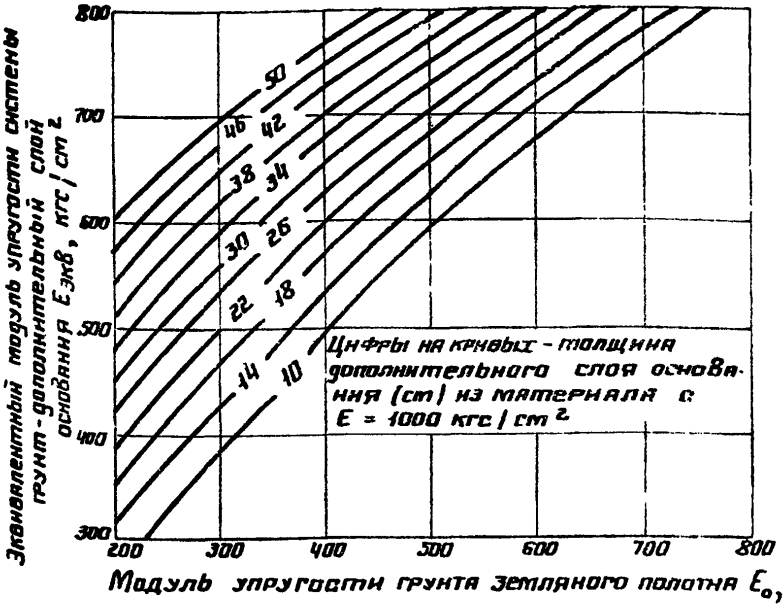


Рис. 33 Номограмма для определения эквивалентного модуля упругости системы грунт-дополнительный слой основания при расчетном автомобиле группы А

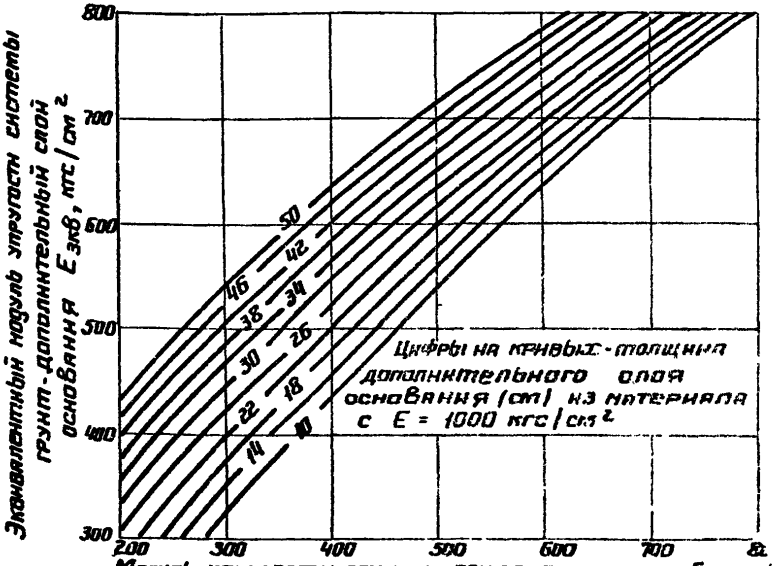


Рис 34 Номограмма для определения эквивалентного модуля упругости системы грунт-дополнительный слой основания при расчетном автомобиле Бел АЗ - 540.

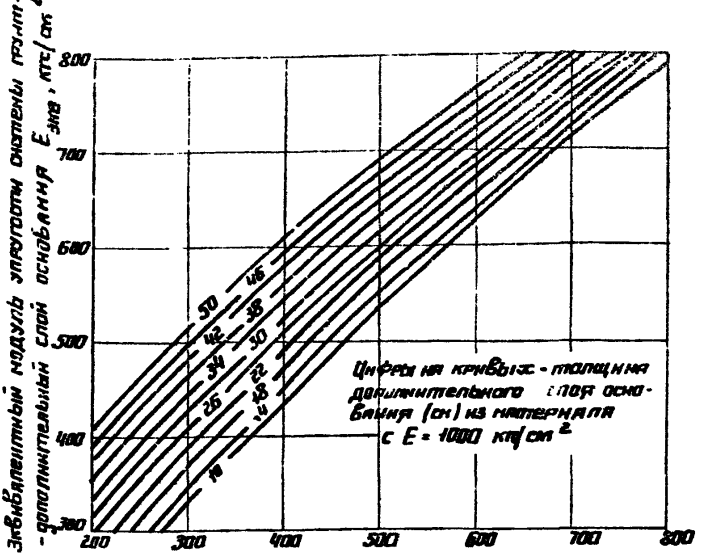


Рис 35 Номограмма для определения эквивалентного модуля упругости системы грунт-дополнительный слой основания при расчетном автомобиле БелАЗ-548

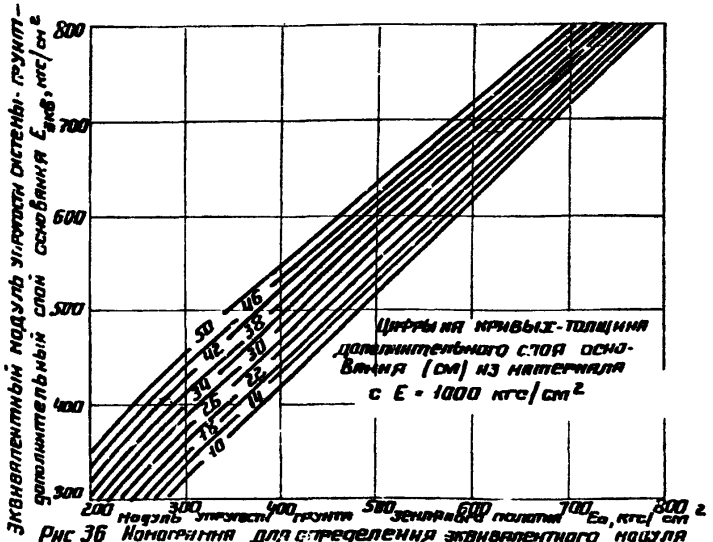


Рис 36 Номограмма для определения эквивалентного модуля упругости системы грунт-дополнительный слой основания при расчетном автомобиле БелАЗ-549

2-й слой толщиной I5 см из щебня крупных фракций;

3-й дополнительный дренирующий слой предусматривается при земляном полотне из недренирующих /глинистых/ грунтов толщиной, определяемой по условиям осушения, как указано в п.п. 6.I-6.I2 и корректируется по условиям морозоустойчивости дорожной одежды.

Таблица 24

№№ п/п	Дорожно-строительные материалы, обработанные органическими вяжущими	Расчетные модули упругости материалов /кгс/см2/, в дорожно-климатических зонах		
		II	III	IУ и У
I.	Горячий щебеночный асфальтобетон мелко- или среднезернистый типа А, марки I-П	I5000	I2500	I0000
2.	Горячий, крупнозернистый пористый щебеночный асфальтобетон	I0000	9000	8000
3.	Подобранные смеси из щебеночных материалов, обработанных в установке вязкими битумами, дегтями или битумными эмульсиями совместно с портландцементом	9000	9000 8000	9000 6000
4.	То же, обработанные гравийные материалы	5000	5000 4500	5000 4000
5.	Фракционированный щебень, обработанный вязким битумом или дегтем смешением в установке:	9000	9000	9000
	I и 2 классов		8000	6000
	3 класса	6000	6000 5500	6000 5000
6.	Щебень I-го и 2-го классов, обработанный вязким битумом или дегтем по способу пропитки	6000	5000	4000
7.	Подобранные смеси из щебеночных материалов, обработанные органическими вяжущими смешением в установке:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	5000	5000	5000
	б/ при использовании жидкого битума или дегтя	4000	4000	4000
	То же, смешением на дороге:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	2800	2800	2800
	б/ при использовании жидкого битума или дегтя	2500	2500	2800
8.	То же, обработанные гравийные материалы смешением в установке:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	4000	4000	4000

Окончание табл. 24

№ п/п	Дорожно-строительные материалы, обработанные органическими вяжущими	Расчетные модули упругости материалов /кгс/см2/, в дорожно-климатических зонах		
		II	III	IУ и У
	б/ при использовании жидкого битума или дегтя	3000	3000	3000
	Смешением на дороге:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	2500	2500	2500
	б/ при использовании жидкого битума или дегтя	2000	2000	2000
9.	Малопрочные местные каменные материалы и отходы промышленности в смеси с супесью или песком, обработанные органическими вяжущими смешением в установке:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	3500	3500	3500
	б/ при использовании жидкого битума или дегтя	3000	3000	3000
	То же, смешением на дороге:			
	а/ при использовании битумной эмульсии	3500	3500	3500
	б/ при использовании битума или дегтя	2000	2000	2000
IO.	Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими смешением в установке:			
	а/ супесчаные, непылеватые	2500	2000	2000
	б/ суглинистые и пылеватые супесчаные	I500	I000	I000
	То же, смешением на дороге:			
	а/ супесчаные непылеватые	2000	I500	I500
	б/ суглинки и пылеватые супесчаные	I000	800	800

Примечания: I. Количество вяжущего в смесях № 3,4, 7,8 и 9 следует назначать с учетом необходимости обеспечить требуемую водо-и морозоустойчивость материала в условиях работы его в дорожной одежде.

2. Расчетные характеристики материалов в пп. 7-IO указаны при условии введения в смесь добавок активных и поверхностно-активных веществ. При отсутствии этих добавок значения расчетных характеристик следует снижать на 20%.

3. Над чертой приведены модули черных материалов при их использовании в слоях оснований и нижних слоях покрытий; под чертой - при использовании в верхних слоях дорожной одежды.

Таблица 25

№№ п/п	Дорожно-строительные материалы, обработанные неорганическими вяжущими	Расчетный модуль упругости кг/см2
I.	Подобранные щебеночные материалы, укрепленные портландцементом в количестве:	
	6-7%	7000
	4-5%	6000
2.	То же, укрепленные гравийные материалы:	
	6-7%	5000
	4-5%	4000
3.	Подобранные гравийные материалы, укрепленные добавками гранулированного шлака в количестве 30%	3000
4.	Малопрочные местные каменные материалы или отходы камнедробления /известняки, песчаники и др./ в смеси с супесью или песком, укрепленные портландцементом	3000-4000
5.	Легкие супеси и разнозернистые пески, укрепленные портландцементом	2000-4000
6.	Суглинки и пылеватые супеси, укрепленные портландцементом	I500-2500

Примечания: I. Приведенные значения модулей упругости справедливы для материалов, приготовленных в установках; при смешении на дороге величины модулей упругости следует соответственно снижать на 20-30%.

2. Приведенные значения модулей упругости могут быть использованы при укреплении перечисленных выше материалов портландцементом с добавкой зол уноса.

3. Количество вяжущего в смесях пп. I-6 следует назначать с учетом необходимости обеспечить требуемую водо- и морозостойкость материала в условиях работы его в дорожной одежде.

4. Значения модулей упругости материалов, приведенных в п. 4, следует назначать в зависимости от количества скелетных фракций, прочности каменного материала и количества цемента в смеси.

5. Значение модулей упругости материала, приведенных в п. 5, следует назначать в зависимости от состава материала и количества цемента; максимальные значения следует принимать в IУ и У дорожно-климатических зонах.

Таблица 26

№№ п/п	Естественные и искусственные каменные дорожно-строительные материалы	Расчетный модуль упругости кгс/см2
I.	Слои из фракционированного щебня I-го и 2-го классов, сооружаемые по способу заклинки	3500-4500
2.	Слои из рядового щебня I-го - 4-го классов	2000-2500
3.	Слои из шлакового щебня I-го - 4-го классов, однородного по качеству, с подобранным гранулометрическим составом:	
	а/ активные шлаки	3500-4500
	б/ малоактивные шлаки	2000-3000
4.	Каменные мостовые и пакеляж:	
	а/ при использовании колотого камня	5000
	б/ при использовании булыжного камня	4000
5.	Гравийные материалы, подобранные по составу, содержащие частицы крупнее 5 мм более 50% и частиц мельче 0,05 мм менее 7%:	
	а/ при крупном слабоокатанном гравии	2000
	б/ при мелком сильноокатанном гравии	I500
6.	Дресва изверженных и осадочных пород и мелкий ракушечник	800

Примечания: I. Значение модулей упругости материалов, приведенных в пп. I и 2, следует принимать в зависимости от прочности каменных пород и их способности цементироваться.

2. Большие значения модулей упругости материалов, приведенных в п. 3, следует принимать для шлаков устойчивой структуры.

8. МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

8.I. Проверка дорожной одежды на морозоустойчивость должна производиться во всех случаях за исключением случаев:

малой глубины промерзания /IУ и У дорожно-климатические зоны/;

когда земляное полотно сложено на всю глубину промерзания неморозоопасными грунтами /пески, супеси легкие крупные и т.п./;

когда толщина дорожной одежды, необходимая по условиям прочности, превышает 2/3 глубины промерзания;

при I-ом типе увлажнения местности для всех типов дорожных покрытий и при 2-м типе местности для усовершенствованных облегченных типов дорожных покрытий.

Однако, при наличии в основании дорожной одежды пылеватых супесчаных грунтов следует проверять на морозоустойчивость: капитальные покрытия в условиях I-го типа увлажнения и усовершенствованные облегченные покрытия в условиях 2-го типа увлажнения.

8.2. Проверку дорожной одежды на морозоустойчивость производят на характерных участках, имеющих один и тот же тип земляного полотна и покрытия, и, как правило, на тех же участках, которые были приняты для проектирования мероприятий по осушению оснований.

8.3. Конструкция считается морозоустойчивой, если удовлетворяется неравенство:

$$/\ \ell_{пуч} + \cdot\ \ell_{м.з}\ / \leq \ell_{доп} \qquad /I/$$

где $\ell_{пуч}$ - ожидаемое пучение грунта земляного полотна;

$\ell_{м.з}$ - расчетное пучение материала морозозащитного слоя, /если этот материал не удовлетворяет требованиям п.4/

$\ell_{доп}$ - допускаемая величина зимнего вспучивания, принимается в зависимости от типа покрытия:

Тип покрытия	$\ell_{доп}$, см
Цементобетонное	2
Асфальтобетонное	4
Усовершенствованное облегченное	6
Переходное	I0

8.4. Для морозозащитных слоев должны приниматься зернистые материалы /песок, гравий, щебень, шлаки и т.п./, содержащие частиц крупнее 0,I0 мм более 75% /по массе/, частиц мельче 0,05 мм менее

5% /по массе/ и имеющие коэффициент фильтрации при максимальной плотности не ниже I м/сутки.

При использовании таких материалов величина ℓ м.з в расчет не вводится.

Материалы, не удовлетворяющие этим требованиям, можно применять только после определения в лаборатории коэффициента пучения /в %/. В таком случае ℓ м.з принимается равной произведению толщины слоя на коэффициент пучения.

8.5. Дорожную одежду проверяют на морозоустойчивость в следующем порядке:

а/ толщину дорожной одежды, определенную по условиям прочности и осушения по формуле /2/, приводят по условиям теплопроводности к слою уплотненного щебня;

б/ определяют толщину дорожной одежды, эквивалентную слою уплотненного щебня по условию морозоустойчивости / Z_I/.

Если $Z_I > Z_I$прив., - конструкция, определенная по прочности и осушению, неморозоустойчива. В этом случае необходимы мероприятия согласно п. 8.8.

8.6. Приведенные толщины дорожной одежды, определенной по условиям прочности и осушения, к слою уплотненного щебня производят по формуле:

$$Z_I \text{ прив.} = h_1\varepsilon_1 + h_2\varepsilon_2 + \ldots \qquad /2/$$

где $h_1; h_2$ — толщина конструктивных слоев дорожной одежды;

$\varepsilon_1; \varepsilon_2$ — коэффициент для приведения материала слоя дорожной одежды к эквивалентному слою щебня.

Значения коэффициента ε_i принимают по табл. 27

Таблица 27

Наименование материала	Плотность кг/м³	Коэффициент теплопроводности λ ккал/м.ч.°С	$\varepsilon_i = \sqrt{\frac{\lambda_{щеб.}}{\lambda_i}}$
Асфальтобетон мелкозернистый	2100	0,9	I,I5
Асфальтобетон крупнозернистый	I800	0,65	I,34
Битумогрунт	I800	I,80	0,8
Гравийное основание	I760-I840	I,60	0,9
Галька или щебень с песком	2040	2,9	0,64
Керамзитобетон	600	0,33	I,9

Окончание табл. 27

Наименование материала	Плотность кг/м³	Коэффициент теплопроводности λ ккал/м.ч.°С	$\varepsilon_i = \sqrt{\frac{\lambda_{необх.}}{\lambda_i}}$
Легкий супесчаный грунт	I550	I,7	0,85
Песчано-гравийная смесь	I800	2,25	2,3
Пылеватый грунт	I760	I,8	0,8
Пенопласт	60	0,05	4,9
Пенополистирол /ПС-I/	200	0,03	6,3
Пенополивинилхлорид /ПХВ-I/	I000	0,05	6,0
Песок	I670	I,6	0,9
Сборный железобетон	I800	0,75	I,3
Торф	I000	0,50	I,9
Торфоплиты водостойкие	200	0,93	I,I3
Цементобетон марки I00-400	2200-2500	I,5-I,8	0,9-0,8
Шлакобетон	I500	0,6	4,5
Щебень известняковый	I300	I,4	0,9
Щебень песчаника	I500	I,8	0,8
Щебеночное основание	I700-2000	I,2	I,0
Щебень, обработанный битумом	2300	I,I5	0,9
Щебень, стабилизированный цементом	2000	I,6	0,9
Шлак доменный сухой	I200	0,45	5,2
Шлак доменный мокрый	I400	I,0	I,I

Примечание. Коэффициенты теплопроводности материалов зависят от плотности и влажности, а также от того, находятся ли они в талом или мерзлом состоянии; в таблице 27 даны средние величины λ_i, которые могут быть использованы в расчетах, когда отсутствуют экспериментальные данные.

8.7. Толщина дорожной одежды, необходимая по условию морозостойкости, эквивалентная слою уплотненного щебня Z определяется:

при первом или втором типе местности по условиям увлажнения:

Если $Z < Z_{кр}$ по формуле:

$$Z = Z - \frac{I00 \ l_{доп}}{K_{пуч}}$$

Если $Z > Z_{кр}$ по формуле

$$\mathcal{Z} = \mathcal{Z}_{кр} - \frac{100\ \ell_{доп}}{К_{пуч}} \qquad /4/$$

Если $\mathcal{Z}_{,} = 0$ морозной защиты не требуется.

где $\mathcal{Z}$ - расчетная глубина промерзания определяется непосредственным измерением или по карте, рис. 37;

$\mathcal{Z}_{кр}$ - принимается по табл. 28;

$\ell_{доп}$ - допускаемая величина пучения по п. 8.3;

$К_{пуч}$ - коэффициент пучения в %, принимаемый по табл. 29 и по примечанию к ней.

Таблица 28

Дорожно-климатическая зона и район	Критическая глубина промерзания $\mathcal{Z}_{кр}$, см				
	Глина, суглинок и супесь не пылеватая	Суглинок тяжелый пылеватый	Супесь тяжелая пылеватая	Суглинок легкий, супесь пылеватая	Супесь легкая, песок пылеватый
	А. Европейская часть СССР				
II зона					
Северо-запад	I60	I40	I30	I20	80
Запад	I20	I20	I20	I20	80
Центр	I50	I40	I30	I20	80
Север	I60	I40	I30	I20	80
Северо-восток и восток	I60	I40	I30	I20	80
III зона					
Юго-запад	50	50	50	50	50
Юго-восток	I50	I40	I30	I20	80
	Б. Азиатская часть СССР				
II-III зоны					
Западная Сибирь	I60	I40	I30	I20	80
I зона					
Восточная Сибирь	I60	I40	I30	I20	80

Таблица 29

Грунт	Тип местности по условиям увлажнения			
	I		2	
	насыпи	выемки	насыпи	выемки
	$К^{I}_{пуч}$			
Глина, суглинок и супесь /непылеватая/	2	3	3	4,5
Суглинок тяжелый пылеватый	3,5	5	5	7,5

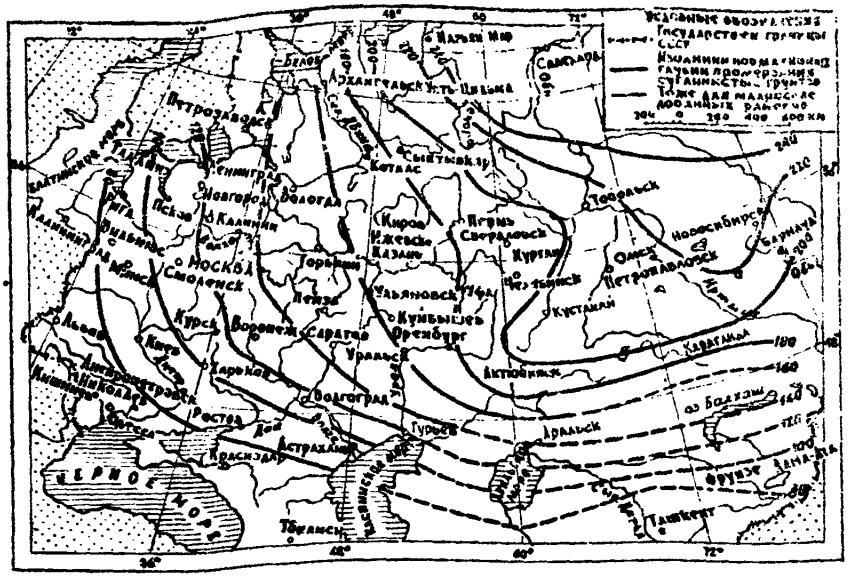


Рис. 37 Карта изолиний глубин наибольшего промерзания грунтов

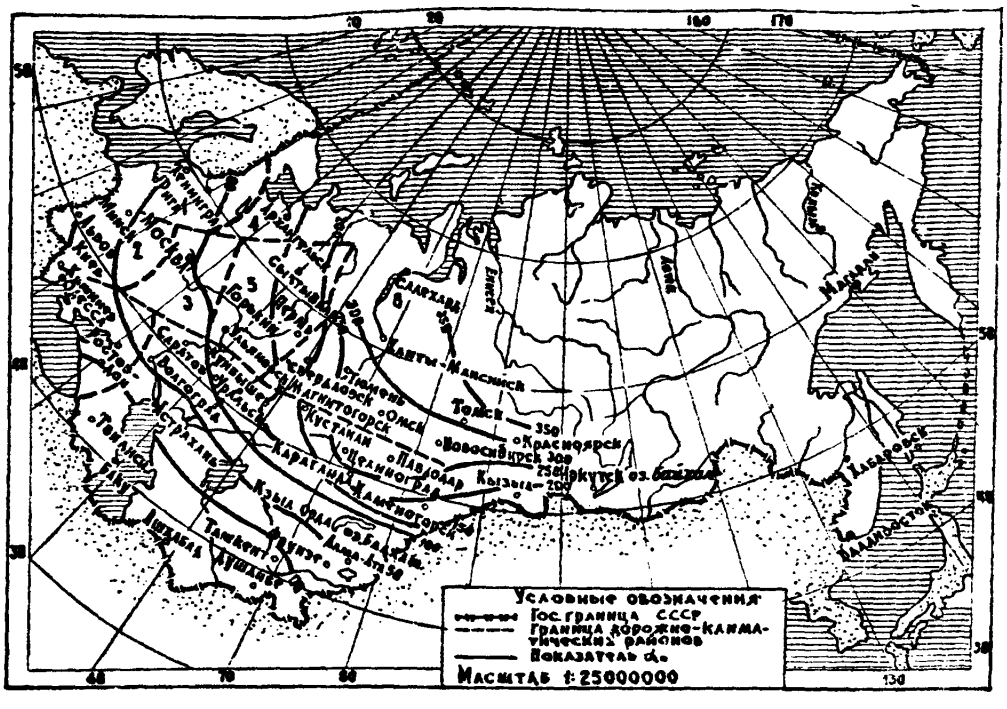


Рис 38 Карта изолиний климатического коэффициента d_0 на территории СССР и границ климатических районов (номера районов обозначены крупными цифрами)

Окончание табл. 29

Грунт	Тип местности по условиям увлажнения			
	I		2	
	насыпи	выемки	насыпи	выемки
	$K^{I}_{пуч}$			
Суглинок легкий пылеватый и супесь пылеватая	3	4,5	4,5	7
Супесь тяжелая пылеватая	5	7,5	7,5	II
Супесь легкая, песок пылеватый, песок мелкий	I	I,5	I,5	2

Примечание. Коэффициенты $K^{I}_{пуч}$ даны при климатическом показателе $\lambda_0 = 100$.

При других значениях λ_0 величины $K^{I}_{пуч}$ определяют из выражения $K_{пуч} = K^{I}_{пуч} \frac{100}{\lambda_0}$

Величина климатического показателя λ_0 может быть определена при использовании данных непосредственных измерений глубин промерзания по формуле

$$\lambda_0 = \frac{z_п^2}{2 T_з}, \qquad /5/$$

где $z_п$ - измеренная глубина промерзания, см;

$T_з$ - расчетная продолжительность зимнего периода, сут.

При определении глубины промерзания по карте /рис. 37/ величина показателя λ_0 также принимается по карте /рис. 38/.

При определении глубины промерзания по карте к ее величине добавляется 0,5 м для учета более глубокого промерзания под проезжей частью дороги.

За продолжительность зимнего периода принимается:

для европейской части СССР - число суток с момента наступления осенью среднесуточных температур ниже -5^0С до наступления весной периода с устойчивой температурой воздуха выше 0^0С;

для зауралья начало зимнего периода считается с момента наступления осенью температуры воздуха ниже 10^0С.

при третьем типе увлажнения местности необходимая, по условиям морозоустойчивости, толщина стабильных слоев дорожной одежды, приведенная к слою щебня, определяется из номограммы на рис. 39.

По этой номограмме можно найти значение любого из показанного

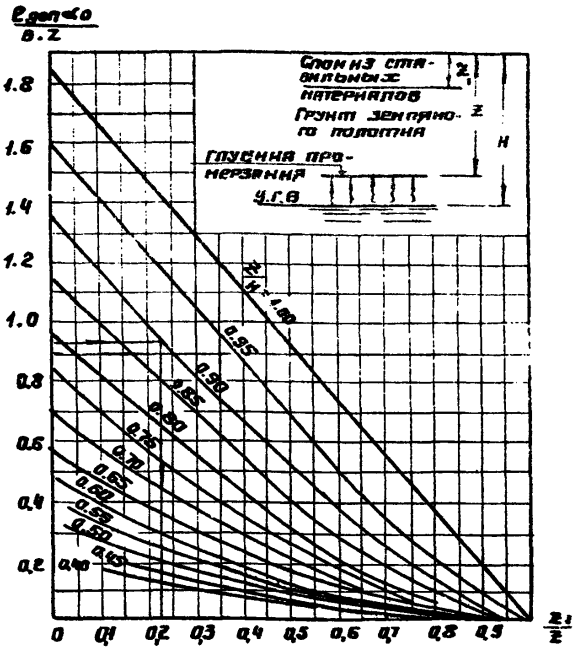


Рис. 39 Номограмма для расчета конструкций дорожной одежды на морозоустойчивость

z - Расчетная глубина промерзания принимаемая по результатам изменений или по рис. 37, см;

H - Расчетная глубина залегания уровня грунтовых вод, считая от поверхности покрытия по оси проезжей части, по данным изысканий, см;

в - Комплексная характеристика свойств грунта по таблице 29, $см^3/сут$;

α_0 - Климатический показатель, принимаемый по расчету или по карте рис. 38

на ней параметров при известных остальных.

При пользовании номограммой величина В принимается по табл. 30.

Таблица 30

Грунт	В,$см^2$ /сут	Степень пучинистости в условиях 3 типа местности
Песок мелкий /непылеватый/, содержащий более 5% частиц мельче 0,05 мм	I,5-2	Слабопучинистые
Глина, суглинок легкий и тяжелый /непылеватый/, супесь /непылеватая/	3-3,5	Пучинистые
Супесь пылеватая, песок пылеватый, суглинок тяжелый пылеватый	4-4,5	Сильнопучинистые
Супесь тяжелая пылеватая, суглинок легкий пылеватый	5	Очень сильнопучинистые

Величина глубины залегания подземных вод Н от поверхности покрытия определяется при изысканиях в соответствии с действующими инструктивными указаниями.

8.8. Если дорожная одежда, запроектированная из условий обеспечения прочности и осушения, неморозоустойчива, следует увеличить толщину дренирующего слоя основания или верхней части насыпи из стабильных морозоустойчивых, не изменяющихся в объеме при промерзании в увлажненном состоянии местных, наиболее дешевых материалов.

Нельзя применять неморозоустойчивые распадающиеся материалы, в том числе образующие глинистую фракцию /мергелистый известняк, глинистый сланец и т.п./.

При технико-экономической целесообразности морозоустойчивость дорожной одежды может быть повышена путем замены отдельных конструктивных слоев слоями с меньшей теплопроводностью /например, каменного щебня - щебнем из доменного шлака/ или путем введения специальных теплоизолирующих прослоек /из пенопласта, керамзитобетона и др./.

9. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ВЫБОР КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

9.I. Сравнение вариантов и окончательный выбор типа и конструкции дорожной одежды производят по минимуму приведенных годовых затрат.

9.2. Приведенные годовые затраты определяются в соответствии с типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений по формуле

$$C + EK = \text{минимум}$$

где С - годовые эксплуатационные расходы, руб;

Е - нормативный коэффициент эффективности, принимаемый равным 0,I2;

К - капитальные вложения в строительство дорожной одежды, руб.

9.3. Годовые эксплуатационные расходы следует определять только по тем статьям, которые разнятся в зависимости от варианта конструкции дорожной одежды.

9.4. Величину капиталовложений и эксплуатационные расходы следует определять, используя "Руководство по определению капиталовложений и эксплуатационных расходов при сравнении вариантов проектных решений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий", разработанное Промтрансниипроектом в 1977 г.

Однако при необходимости могут быть использованы и другие аналогичные работы при условии, что капиталовложения и эксплуатационные расходы определены в единых ценах и взаимоувязанной методике.

IO. УКРЕПЛЕНИЕ КРОМОК ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

IO.I. Укрепление кромок проезжей части следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП по проектированию автомобильных дорог на всех дорогах, кроме дорог IУ и У категории, проездов и подъездов внутри предприятий.

IO.2. Ширина краевых укрепленных полос принимается:

на дорогах I, П, Ш-п категорий, а также на магистральных и производственных внутризаводских дорогах при движении по ним автомобилей особо большой грузоподъемности 0,75м

на дорогах Ш и IУ-п категорий, а также на производственных и магистральных внутризаводских дорогах при движении по ним автомобилей по весовым параметрам, не превышающим требований ГОСТ 9314-59 ..... 0,5 м

IO.3. Покрытия краевых укрепленных полос, как правило, устраиваются по типу покрытия проезжей части.

При обосновании может быть применено покрытие из бетонных блоков или армированных плит по типовым проектным решениям серии 503-0-II - "Дорожные одежды автомобильных дорог общей сети Союза ССР".

Бетонные блоки и армированные плиты должны иметь поверхность с мелким рифлением, бороздами и т.п.

II. УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИН

II.I. Твердое покрытие обочин, устраиваемое в соответствии с требованиями СНиП на ширину 2,5 м /включая ширину краевой укрепленной полосы/, проектируется в зависимости от типа покрытия, принятого для проезжей части дороги.

При усовершенствованных капитальных типах покрытия проезжей части дороги твердое покрытие обочин проектируется двухслойным из щебня преимущественно крупных размеров /до 25-45 мм/, а также из местных каменных, гравийных, шлаковых и других минеральных материалов. При этом первый слой устраивается толщиною 8 см и сбрабатывается органическими вяжущими материалами или цементом, известью и другими, второй слой устраивается из тех же, но необработанных материалов толщиною I5 см.

При усовершенствованных облегченных типах покрытия проезжей части дороги твердое покрытие обочин проектируется однослойным, из тех же, но необработанных вяжущими материалов толщиною I5 см.

Во всех случаях при глинистых грунтах земляного полотна предусматривается дополнительный слой основания из песка, толщина которого принимается по конструктивным соображениям, но не менее 5 см.

II.2. Укрепление обочин дорог, на которых твердое покрытие на ширину 2-5 м не предусматривается, производится засевом трав по слою растительного грунта толщиною I0-I5 см или россыпью щебня, гравия, шлака и других местных дешевых крупнозернистых материалов слоем I0 см.

I2. ПРИВЯЗКА ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

I2.I. Привязка типовых решений производится в следующем порядке:

а/ В соответствии с выбранной схемой поперечного профиля и системы осушения основания дорожной одежды, пользуясь табл. 3I, определяют номер альбома настоящей серии типовых решений и номер листа в этом альбоме.

б/ На выбранном листе проставляют привязочные данные, определенные по пп. 6-II.

в/ Из альбома IУ настоящей серии отбирают необходимые детали конструкции дорожной одежды и на них также проставляют необходимые привязочные данные.

г/ Отобранные и привязанные листы нумеруют в порядке, принятом в проекте дороги и эти номера проставляют в соответствующих ссылках на других листах, где они имеются.

В определенных случаях /при необходимости/ данные, имеющиеся на отобранных для привязки чертежах, следует дополнять или зачеркивать лишние.

Таблица 31.

№ схемы	Характеристика поперечного профиля	Тип (над чертой) и № альбома и № листа (под чертой)				
I	Дороги с разделительной полосой и твердым покрытием обочин	IА П-I	IБ П-2	IВ П-3	IГ П-4	IД П-5
II	Дороги с разделительной полосой и обочинами без покрытия	IIА П-6	IIБ П-7	IIВ П-8	IIГ П-9	IIД П-I0
III	Дороги с разделительной полосой и бортовыми камнями	IIIА П-II	IIIБ П-I2	IIIВ П-I3	IIIГ П-I4	IIIД П-I5
IV	Дороги с твердым покрытием обочин	IVА III-I	IVБ III-2	IVВ III-3	IVГ III-4	IVД III-5
V	Дороги с обочинами без покрытия	VА III-6	VБ III-7	VВ III-8	VГ III-9	VД III-I0
VI	Дороги с бортовыми камнями	VIА III-II	VIБ III-I2	VIВ III-I3	VIГ III-I4	VIД III-I5
VII	Дороги на планируемой территории с бортовыми камнями	VIIА III-I6	-	-	VIIГ III-I7	VIIД III-I8
VIII	Дороги с бортовыми камнями и обочиной с одной стороны	VIIIА III-I9	VIIIБ III-20	VIIIВ III-2I	VIIIГ III-22	VIIIД III-23
IX	Дороги с резервной полосой и твердым покрытием обочин	IXА III-24	IXБ III-25	IXВ III-26	IXГ III-27	IXД III-28
X	Дороги с одеждой серповидного профиля	XА III-29	-	-	-	-
XI	Дороги в выездной полутраншее карьеров с усовершенствованным типом покрытия	XIА III-30	XIБ III-3I	-	-	-
XII	Дороги в выездной полутраншее карьеров при переходном типе покрытия	XIIА III-32	XIIБ III-33	-	-	-
XIII	Дороги с одеждой без краевых укрепительных полос	XIIIА III-34	XIIIБ III-35	XIIIВ III-36	XIIIГ III-37	XIIIД III-38

I3. ПОТРЕБНОЕ КОЛИЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ

I3.I. Расход материалов на устройство дорожной одежды определяется:

по конструкциям, рассчитанным для движения автомобилей особо большой грузоподъемности по таблице 57 приложения 2;

по конструкциям, рассчитанным для движения автомобилей общего парка по типовым решениям серии 503-0-II.

I3.2. Объем материала для устройства песчаного, дренирующего или морозозащитного слоя следует определять в каждом конкретном случае по проекту.

Полученный таким образом объем материала в деле следует увеличивать умножением на следующие коэффициенты, зависящие от рода материала:

Песок	I,I0
Песчано-гравийная смесь	I,22
Дресва	I,22
Шлак каменноугольный	I,53
Шлак доменный отвальный	I,58
Щебень рядовой	I,26
Щебень шлаковый	I,25
Ракушка	I,60
Отходы дробильно-сортировочных фабрик	I,37

I3.3. Расход дренажных труб определяется:

для продольных дренажей по проекту

для поперечных прорезей и поперечных выпусков по табл. 9 и II.

I3.4. Расход материалов для устройства дренажных обсыпок, гидроизоляции и т.д. следует принимать по нормам, приведенным в IУ части СНиП.

Приложение I

Т А Б Л И Ц Ы

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА

I. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ С НЕОГРАНИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ

I. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ КАПИТАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПОКРЫТИЙ /табл. 32, 33, 34 /.

А. ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ДВУХСЛОЙНОМ ОСНОВАНИИ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ И ГРАВЕЛИСТЫХ ПЕСКОВ.

I слой – горячий мелко- или среднезернистый щебеночный асфальтобетон типа А I-П марки.
II слой – горячий крупнозернистый, пористый, щебеночный асфальтобетон.
III слой – подобранные щебеночные материалы, обработанные в установке вязкими битумами или дегтями.
IV слой – I-й вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.
2-й вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом.
3-й вариант. Подобранные смеси из щебеночных или гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.
4-й вариант. Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные портландцементом.
V слой – выравнивающий слой щебня толщиной 20 см.
VI слой – крупнообломочные грунты и гравелистые пески земляного полотна.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Таблица 32

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					E_0=I400				E_0=I700				E_0=2000			
			5+I0	25	40	46	70	-	27	32	50	I00	I5	I8	27	63
				20	60	73	-	-	43	52	90	-	28	36	60	-
				I5	73	I00	-	-	55	70	-	-	40	55	I05	-
II	I	500	5+6	25	60	74	-	-	44	53	90	-	28	36	60	-
				20	80	II7	-	-	62	86	-	-	46	62	-	-
				I5	98	-	-	-	77	-	-	-	60	92	-	-

Продолжение табл.32

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				25	25	28	33	50	I2	I4	I8	26	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	20	34	37	53	80	22	24	32	58	I0	I0	I4	22
				I5	48	57	83	-	32	38	58	-	20	24	40	II0
				25	28	32	43	62	I6	I8	25	38	I0	I0	I0	I0
	I	I00	5+6	20	43	50	70	-	28	37	50	I05	I5	I8	28	68
				I5	56	68	-	-	40	48	76	-	26	32	52	-
						E_0=800				E_0=II00				E_0=I500		
				25	-	-	-	-	60	70	96	-	37	43	60	-
			5+I0	20	-	-	-	-	78	-	-	-	55	65	II5	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	70	90	-	-
				25	-	-	-	-	78	I00	-	-	54	66	II4	-
		500	5+6	20	-	-	-	-	-	-	-	-	74	I06	-	-
II	2			25	-	-	-	-	38	45	56	-	20	23	33	42
			5+I0	20	-	-	-	-	50	60	74	-	30	34	47	78
				I5	-	-	-	-	67	-	-	-	42	50	72	-
				25	-	-	-	-	44	50	64	-	24	28	37	53
		I00	5+6	20	-	-	-	-	62	72	-	-	38	44	62	-
						E_0=I450				E_0=I750				E_0=2I50		
				25	46	54	82	-	32	38	57	-	I2	I6	28	-
			5+I0	20	64	80	-	-	45	56	II0	-	26	34	60	-
				I5	80	-	-	-	62	90	-	-	40	56	-	-
III	I	500		25	60	72	-	-	42	52	90	-	24	30	55	-
			5+6	20	76	II0	-	-	58	80	-	-	37	52	II5	-
				I5	I00	-	-	-	78	-	-	-	55	85	-	-

Продолжение табл.32

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
III	I	I00	5+I0	25	24	27	36	50	I0	I2	I8	26	I0	I0	I0	I0
				20	33	38	52	90	20	22	33	56	I0	I0	I0	I8
				I5	50	62	96	-	35	42	65	-	I6	22	36	-
			5+6	25	30	34	47	74	I7	20	28	46	I0	I0	I0	I0
				20	44	50	74	-	28	34	52	-	I0	I3	22	-
				I5	58	70	-	-	42	50	85	-	22	28	37	-
						E_0=900				E_0=I200				E_0=I750		
		500	5+I0	25	82	-	-	-	62	74	II0	-	3I	38	57	-
				20	-	-	-	-	78	I04	-	-	45	56	II0	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	62	90	-	-
			5+6	25	-	-	-	-	75	96	-	-	42	52	90	-
				20	-	-	-	-	-	-	-	-	58	80	-	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-
	2	I00	5+I0	25	53	-	-	-	35	40	52	-	I0	I2	I8	26
				20	67	-	-	-	45	54	70	-	20	22	33	56
				I5	-	-	-	-	66	82	-	-	35	42	65	-
			5+6	25	62	-	-	-	42	50	64	-	I7	20	28	46
				20	-	-	-	-	60	70	-	-	28	34	52	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	42	50	85	-
						E_0=I500				E_0=I800				E_0=2300		
IV-V	I	500	5+I0	25	56	68	-	-	40	50	88	-	I6	22	44	-
				20	75	I04	-	-	55	75	-	-	28	42	90	-
				I5	I02	-	-	-	I0	-	-	-	48	80	-	-
			5+6	25	67	90	-	-	50	63	-	-	24	32	65	-
				20	90	-	-	-	70	II4	-	-	42	64	-	-
				I5	-	-	-	-	95	-	-	-	62	-	-	-

Окончание табл.32

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см²											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
	I	I00	5+I0	25	24	28	40	57	I2	I4	22	34	I0	I0	I0	I0
				20	35	42	57	-	22	26	40	80	I0	I0	I0	42
				I5	52	62	I02	-	36	44	70	-	I2	I6	30	-
			5+6	25	35	40	56	-	22	26	40	70	I0	I0	I0	I0
				20	46	58	90	-	34	40	62	-	I0	I2	20	-
				I5	65	85	-	-	47	62	-	-	22	30	63	-
						E_0=I000				E_0=I300				E_0=2000		
		500	5+I0	25	90	-	-	-	68	90	-	-	30	40	68	-
				20	-	-	-	-	85	-	-	-	45	62	-	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	66	II5	-	-
			5+6	25	-	-	-	-	78	II0	-	-	40	52	I04	-
				20	-	-	-	-	-	-	-	-	60	90	-	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-
IV-V	2	I00	5+I0	25	52	-	-	-	34	40	50	-	I0	I0	I0	I0
				20	66	-	-	-	45	54	74	-	I2	I6	25	58
				I5	-	-	-	-	63	80	-	-	26	33	56	-
			5+6	25	65	-	-	-	45	52	70	-	I2	I5	24	54
				20	-	-	-	-	60	72	-	-	24	30	50	-
				I5	-	-	-	-	-	-	-	-	38	50	95	-

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Таблица 33

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут, на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
						E_0=I400				E_0=I700				E_0=2000		
			5+I0	40	33	38	50	80	20	22	32	50	I0	I0	I0	I5
				30	54	65	I03	-	37	45	70	-	24	30	50	-
		500		20	98	-	-	-	76	-	-	-	60	95	-	-
II	I		5+6	40	36	40	55	II2	24	28	42	69	I0	I2	20	42
				30	64	86	-	-	48	60	II5	-	33	44	76	-
				20	-	-	-	-	98	-	-	-	75	-	-	-
			5+I0	40	I0	I4	I7	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				30	27	32	43	60	I5	I8	25	36	I0	I0	I0	20
				20	54	65	I03	-	37	45	70	-	24	30	50	-
	I	I00	5+6	40	20	23	28	38	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0
				30	36	40	55	II2	24	28	42	68	I0	I2	20	42
				20	64	86	-	-	48	60	II5	-	33	44	76	-
						E_0=800				E_0=II00				E_0=I500		
			5+I0	40	70	84	-	-	48	58	72	-	27	32	47	68
				30	-	-	-	-	73	92	-	-	48	58	90	-
		500	5+6	40	76	90	II0	-	55	64	80	-	32	38	53	93
	2			30	-	-	-	-	85	-	-	-	60	75	-	-
			5+I0	40	42	48	-	-	24	29	34	42	I0	I0	I2	I4
				30	65	75	-	-	44	50	64	I00	24	28	36	52
		I00	5+6	40	53	60	-	-	34	38	47	64	I5	I8	23	30
				30	76	-	-	-	55	64	80	-	32	38	53	93
						E_0=I460				E_0=I750				E_0=2I50		
			5+I0	40	32	38	50	88	20	22	32	58	I0	I0	I0	I0
				30	60	66	-	-	42	52	90	-	23	30	55	-
III	I	500		20	I00	-	-	-	80	-	-	-	55	86	-	-

Продолжение табл.33

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				40	40	46	65	-	25	30	45	82	I0	I0	I5	50
		500	5+6	30	70	95	-	-	52	66	-	-	32	43	80	-
II	I			20	-	-	-	-	I00	-	-	-	70	-	-	-
				40	I0	I2	I4	I8	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	30	25	30	40	56	I2	I4	22	34	I0	I0	I0	I5
				20	50	62	96	-	35	42	65	-	I5	I8	20	-
				40	I5	I8	22	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			5+6	30	35	40	55	I05	22	25	37	58	I0	I0	I0	34
				20	64	80	-	-	46	57	II0	-	25	34	60	-
						E_0=900				E_0=I200				E_0=I750		
				40	65	76	I00	-	45	52	68	-	20	22	32	58
			5+I0	30	98	-	-	-	74	96	-	-	42	54	90	-
	2	500		40	74	90	-	-	54	63	88	-	25	30	45	82
			5+6	30	-	-	-	-	85	-	-	-	52	66	-	-
				40	35	42	50	-	20	24	28	35	I0	I0	I0	I0
			5+I0	30	58	66	84	-	38	42	56	85	I2	I4	22	34
		I00		40	43	50	62	-	26	30	36	50	I0	I0	I0	I0
			5+6	30	70	80	-	-	48	56	74	-	22	25	37	58
						E_0=I500				E_0=I800				E_0=2300		
				40	46	54	85	-	30	38	58	-	IC	I0	I8	-
IV-V		500	5+I0	30	82	I20	-	-	63	94	-	-	36	52	-	-
				20	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-
				40	50	58	I00	-	35	40	-	-	I0	I3	26	-
			5+6	30	85	-	-	-	65	I00	-	-	35	56	-	-
				20	-	-	-	-	-	-	-	-	I05	-	-	-
	I			40	I4	I6	20	26	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	30	33	38	52	97	20	22	34	-	I0	I0	I0	I8
				20	58	68	-	-	40	50	88	-	I7	22	40	-

Окончание табл.33

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				40	I8	20	25	35	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
	I	I00	5+6	30	37	43	60	-	24	27	43	-	I0	I0	I5	50
				20	66	90	-	-	50	63	-	-	24	32	65	-
						E_o=I000				E_o=I300				E_o=2000		
				40	78	95	-	-	58	70	II0	-	22	28	45	-
			5+I0	30	-	-	-	-	95	-	-	-	52	74	-	-
		500		40	80	I00	-	-	60	75	I20	-	25	30	52	-
			5+6	30	-	-	-	-	I00	-	-	-	54	80	-	-
IV-V	2			40	37	42	52	-	22	24	32	42	I0	I0	I0	I0
			5+I0	30	63	70	95	-	44	48	66	-	I0	I2	20	42
		I00		40	42	48	60	-	26	30	38	50	I0	I0	I0	I0
			5+6	30	68	80	-	-	50	56	80	-	I5	I8	27	66

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Таблица 34

Климатическая зона	Тип местности	N пр. авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
						E_o=I400				E_o=I700				E_o=2000		
				60	37	42	60	II2	24	27	40	58	I0	I2	20	42
			5+I0	50	54	62	I04	-	37	46	70	-	24	30	50	-
				40	80	II7	-	-	62	90	-	-	45	62	-	-
II	I	500		60	42	50	68	-	26	32	50	I00	I5	I8	28	65
			5+6	50	66	86	-	-	48	50	II6	-	34	44	76	-
				40	98	-	-	-	77	-	-	-	60	95	-	-

Продолжение табл.34

Климатическая зона	Тип местности	N пр. авт/сут на одну полосу,	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
II	I	I00	5+I0	60	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				50	20	23	28	38	I0	I0	I0	I3	I0	I0	I0	I0
				40	37	42	60	II2	24	27	40	68	I0	I2	20	42
				30	66	86	-	-	48	60	II6	-	34	44	76	-
		I00	5+6	60	20	23	28	38	I0	I0	I0	I3	I0	I0	I0	I0
				50	33	38	50	80	20	22	32	50	I0	I0	I0	I4
				40	54	65	I04	-	37	46	70	-	24	30	50	-
				30	88	-	-	-	70	I06	-	-	52	77	-	-
						E_0=800				E_0=II00				E_0=I500		
		500	5+I0	60	76	-	-	-	55	64	80	-	32	38	52	92
				50	I00	-	-	-	74	92	-	-	48	58	92	-
				40	-	-	-	-	I05	-	-	-	74	I05	-	-
			5+6	60	84	-	-	-	62	70	97	-	37	43	60	-
				50	-	-	-	-	85	II8	-	-	64	75	-	-
				40	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-
	2	I00	5+I0	60	38	42	52	-	22	24	28	34	I0	I0	I0	I0
				50	52	60	76	-	34	38	47	62	I5	I8	24	30
				40	76	-	-	-	55	64	80	-	32	38	52	92
			5+6	60	52	60	76	-	34	38	47	62	I5	I8	24	30
				50	70	-	-	-	48	57	70	-	27	32	45	68
				40	-	-	-	-	73	92	-	-	47	58	90	-
						E_0=I450				E_0=I750				E_0=2I50		
III	I	500	5+I0	60	37	42	57	II4	22	27	40	68	I0	I0	I0	I4
				50	60	78	-	-	45	55	97	-	25	32	58	-
				40	93	-	-	-	75	II6	-	-	50	74	-	-

Продолжение табл.34

Климатическая зона	Тип местности	N пр. авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
III	I	500	5+6	60	46	55	78	-	30	37	56	-	I2	I7	25	90
				50	70	96	-	-	56	68	-	-	32	44	78	-
				40	II0	-	-	-	85	-	-	-	60	I00	-	-
			5+I0	60	I0	I2	I4	I8	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				50	22	26	32	45	I0	I2	I4	20	I0	I0	I0	I0
				40	40	47	64	-	27	32	46	92	I0	I0	I4	52
				30	-	-	-	-	53	68	-	-	30	43	-	-
	I	I00	5+6	60	I5	I7	20	26	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				50	25	28	38	54	I2	I5	20	34	I0	I0	I0	I0
				40	45	53	75	-	30	36	55	-	I2	I5	22	80
				30	-	-	-	-	55	-	-	-	32	45	-	-
						E_0=900				E_0=I200				E_0=I750		
		500	5+I0	60	70	85	II0	-	50	60	75	-	22	27	38	68
				50	I02	-	-	-	78	I02	-	-	45	55	97	-
				40	-	-	-	-	I08	-	-	-	75	II6	-	-
			5+6	60	82	I02	-	-	60	75	I07	-	30	37	56	-
				50	-	-	-	-	87	-	-	-	50	68	-	-
				40	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-
	2	I00	5+I0	60	38	42	48	-	20	24	28	35	I0	I0	I0	I0
				50	50	60	74	-	33	38	48	67	I0	I2	I4	20
				40	78	-	-	-	55	66	88	-	27	32	46	92
			5+6	60	40	47	56	72	25	28	32	43	I0	I0	I0	I0
				50	58	66	80	-	38	43	53	80	I2	I5	22	34
				40	-	-	-	-	60	72	I02	-	30	36	55	-
						E_0=I500				E_0=I800				E_0=2300		
IV-V	I	500	5+I0	60	58	68	-	-	40	50	85	-	I7	22	40	-
				50	85	-	-	-	67	I00	-	-	38	56	-	-

Продолжение табл.34

Климатическая зона	Тип местности	N пр. авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
		500	5+6	60	60	78	-	-	45	55	I00	-	20	26	50	-
				50	90	-	-	-	70	II0	-	-	40	62	-	-
		I00	5+I0	60	I7	I8	22	32	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				50	32	37	50	88	20	22	30	56	I0	I0	I0	I0
				40	48	60	92	-	34	42	65	-	I0	I3	23	-
	I	I00	5+6	60	20	25	32	45	I0	I0	I2	20	0	0	0	0
				50	37	43	58	-	24	25	42	77	I0	I0	I0	I0
				40	58	70	-	-	40	52	89	-	I8	22	45	-
						E_0=I000				E_0=I300				E_0=2000		
IV-V			5+I0	60	90	-	-	-	70	90	-	-	30	40	66	-
				50	-	-	-	-	95	-	-	-	55	80	-	-
		500	5+6	60	95	-	-	-	73	98	-	-	35	45	75	-
				50	-	-	-	-	I08	-	-	-	58	80	-	-
	2		5+I0	60	40	46	57	-	25	28	35	46	I0	I0	I0	I0
				50	60	70	-	-	42	48	64	-	I0	I2	I7	38
				40	-	-	-	-	60	76	-	-	25	32	50	-
		I00	5+6	60	48	54	68	-	30	34	45	62	I0	I0	I0	I0
				50	68	80	-	-	48	56	76	-	I5	I8	27	57

Примечания: I. Толщину IV слоя следует назначать не менее I0 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна Ео кгс/см2 даны согласно табл.23.

3. При гравелистых грунтах земляного полотна выравнивающий слой щебня (h=20 см) исключается.

П. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ С ОГРАНИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ

I. Усовершенствованные капитальные типы покрытий (расчетный срок 5 лет)
(табл.35, 36, 37, 38, 39, 40)

2. Усовершенствованные облегченные типы покрытий (расчетный срок 3 года)
(табл.4I, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 5I, 52)

3. Переходные типы покрытий (расчетный срок 2 года)
(табл. 53, 54)

ТПР 503-0-29 АУ I

А. ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ДВУХСЛОЙНОМ ОСНОВАНИИ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ ГЛИНИСТЫХ И ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ.

I слой - горячий мелко- или среднезернистый щебеночный асфальтобетон типа А, I-П марки.
II слой - горячий крупнозернистый пористый щебеночный асфальтобетон.
III слой - подобранные щебеночные материалы, обработанные в установке вязкими битумами, дегтями.
IV слой - I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.
2 вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом.
3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.
4 вариант. Гравийно-песчаные смеси подобранного состава.
5 вариант. Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные портландцементом.
V слой - песок.
VI слой - глинистые и песчаные грунты земляного полотна.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Таблица 35

N пр. авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой: 350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя, (Е), кгс/см2: 4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
				П климатическая зона, I-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
I000	5+I0	25	Б	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	-	-	-	34	45	72	-	20	27	40	-
			Г	-	-	-	-	50	-	-	-	34	45	72	-	20	27	40	-
		20	Б	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	-	-	-	46	66	-	-	30	42	94	-
			Г	-	-	-	-	68	-	-	-	46	66	-	-	30	42	94	-
		I5	В	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	40	57	-	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой: 350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2: 4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			Б	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25	В	-	-	-	-	60	-	-	-	40	57	-	-	26	35	65	-
			Г	-	-	-	-	60	-	-	-	40	57	-	-	26	35	65	-
I000	5+6		В	-	-	-	-	-	-	-	-	57	82	-	-	40	57	-	-
		20	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	57	82	-	-	40	57	-	-
			А	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	-	-	43	60	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25	В	-	-	-	-	43	60	88	-	28	36	54	II0	I5	I8	28	60
			Г	-	-	-	-	43	60	88	-	28	36	54	II0	I5	I8	28	60
			А	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	76	-	-	-	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	5+I0	20	В	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	92	-	25	32	58	-
			Г	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	92	-	25	32	58	-
			Б	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I5	В	-	-	-	-	70	-	-	-	48	70	-	-	32	45	-	-
			Г	-	-	-	-	70	-	-	-	48	70	-	-	32	45	-	-
			Б	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I0	В	-	-	-	-	84	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
			Г	-	-	-	-	84	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
			А	65	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+6	25	Б	65	96	-	-	50	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5
			Г	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5

Продолжение табл.35

Nпр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя, (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			А	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	88	-	-	-	68	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500		20	В	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
			Г	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
	5+6		Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I5	В	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
		I0	В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
			А	35	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	45	60	-	25	30	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-
		25	В	-	-	-	-	25	30	40	50	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	50	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0		А	50	65	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	65	88	-	35	45	65	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	В	-	-	-	-	35	45	65	I00	20	25	33	53	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	35	45	65	I00	20	25	33	53	I5	I5	I5	I5
			А	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	42	56	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I5	В	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	I00	I5	I8	25	52
			Г	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	I00	I5	I8	25	52
			А	65	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500		25	Б	65	96	-	-	50	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5
			Г	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5

Продолжение табл.35

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя, (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+6	20	А	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	88	-	-	-	68	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
			Г	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
		I5	Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
		I0	В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
I00	5+I0	25	А	35	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	45	60	-	25	30	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	40	50	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	50	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		20	А	50	65	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	65	88	-	35	45	65	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	45	65	I00	20	25	33	53	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	35	45	65	I00	20	25	33	53	I5	I5	I5	I5
		I5	А	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	42	56	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	I00	I5	I8	25	52
			Г	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	I00	I5	I8	25	52
	5+I0	I0	Б	-	-	-	-	55	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	70	-	-	35	45	75	-	20	27	44	-
			Г	-	-	-	-	55	70	-	-	35	45	75	-	20	27	44	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Eэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя, (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+6	25	А	40	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	53	-	-	30	38	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	38	50	70	I5	20	25	34	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	38	50	70	I5	20	25	34	I5	I5	I5	I5
		20	А	55	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	73	-	-	40	50	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	50	76	-	25	30	42	80	I8	I8	20	40
			Г	-	-	-	-	40	50	76	-	25	30	42	80	I8	I8	20	40
		I5	А	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	-	-	-	50	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	65	-	-	32	40	64	-	20	23	35	I00
			Г	-	-	-	-	50	65	-	-	32	40	64	-	20	23	35	I00
		I0	Б	-	-	-	-	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	70	-	-	40	58	-	-	26	34	66	-
			Г	-	-	-	-	60	70	-	-	40	58	-	-	26	34	66	-
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
I000	5+I0	25	В	-	-	-	-	50	-	-	-	34	45	72	-	20	27	40	-
			Г	-	-	-	-	50	-	-	-	34	45	72	-	20	27	40	-
		20	В	-	-	-	-	68	-	-	-	46	66	-	-	30	42	94	-
			Г	-	-	-	-	68	-	-	-	46	66	-	-	30	42	94	-
		I5	В	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	40	57	-	-

Продолжение табл.35

N пр. авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя, (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000		25	В	-	-	-	-	60	-	-	-	40	57	-	-	26	35	65	-
			Г	-	-	-	-	60	-	-	-	40	57	-	-	26	35	65	-
	5+6	20	В	-	-	-	-	-	-	-	-	57	82	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	57	82	-	-	40	57	-	-
			А	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25	В	-	-	-	-	43	60	88	-	28	36	54	II0	I5	I8	28	60
			Г	-	-	-	-	43	60	88	-	28	36	54	II0	I5	I8	28	60
500	5+I0		А	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	Б	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	92	-	25	32	58	-
			Г	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	92	-	25	32	58	-
		I5	В	-	-	-	-	70	-	-	-	48	70	-	-	32	45	-	-
			Г	-	-	-	-	70	-	-	-	48	70	-	-	32	45	-	-
		I0	В	-	-	-	-	84	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
			Г	-	-	-	-	84	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
			А	65	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+6	25	Б	65	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5
			Г	-	-	-	-	50	75	-	-	32	43	70	-	20	24	38	II5

Продолжение табл.35

N пр, авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Eэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
500	5+6	20	А	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
			Г	-	-	-	-	68	92	-	-	45	65	-	-	30	40	90	-
		15	В	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	82	-	-	40	57	-	-
		10	В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	50	72	-	-
100		25	А	35	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	40	55	15	15	15	15	15	15	15	15
			Г	-	-	-	-	25	30	40	50	15	15	15	15	15	15	15	15
		20	А	50	65	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	65	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	45	65	100	20	25	33	53	15	15	15	15
			Г	-	-	-	-	35	45	65	100	20	25	33	53	15	15	15	15
	5+10	15	А	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	100	15	18	25	52
			Г	-	-	-	-	42	56	82	-	27	34	50	100	15	18	25	52
		10	В	-	-	-	-	55	70	-	-	35	45	75	-	20	27	44	-
			Г	-	-	-	-	55	70	-	-	35	45	75	-	20	27	44	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00		25	А	40	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	38	50	70	I5	20	25	34	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	38	50	70	I5	20	25	34	I5	I5	I5	I5
		20	А	55	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	50	76	-	25	30	42	80	I8	I8	20	40
			Г	-	-	-	-	40	50	76	-	25	30	42	80	I8	I8	20	40
	5+6	I5	А	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	65	-	-	32	40	64	-	20	23	35	I00
			Г	-	-	-	-	50	65	-	-	32	40	64	-	20	23	35	I00
		I0	В	-	-	-	-	60	70	-	-	40	58	-	-	26	34	66	-
			Г	-	-	-	-	60	70	-	-	40	58	-	-	26	34	66	-
			III климатическая зона																
			I-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
		25	А	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
			Г	-	-	-	-	55	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
	5+I0	20	В	-	-	-	-	-	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
		I5	В	-	-	-	-	-	-	-	-	62	42	-	-	45	66	-	-
I000			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	62	42	-	-	45	66	-	-

Продолжение табл.35

N пр. авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000		25	А	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	-	-	-	44	62	-	-	28	40	85	-
			Г	-	-	-	-	65	-	-	-	44	62	-	-	28	40	85	-
	5+6	20	В	-	-	-	-	-	-	-	-	58	80	-	-	48	57	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
500		25	А	62	85	-	-	46	63	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	62	85	-	-	46	63	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	63	I00	-	30	40	60	-	I6	22	33	85
			Г	-	-	-	-	46	63	I00	-	30	40	60	-	I6	22	33	85
		20	А	75	-	-	-	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	-	-	25	32	68	-
			Г	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	-	-	25	32	68	-
	5+I0	I5	А	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	75	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
			Г	-	-	-	-	75	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
		I0	А	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	85	-	-	-	60	90	-	-	43	64	-	-
			Г	-	-	-	-	85	-	-	-	60	90	-	-	43	64	-	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+6	25	А	-	-	-	-	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	70	-	-	34	45	75	-	20	27	45	-
			Г	-	-	-	-	52	70	-	-	34	45	75	-	20	27	45	-
		20	А	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	-	-	-	46	65	-	-	30	40	-	-
			Г	-	-	-	-	68	-	-	-	46	65	-	-	30	40	-	-
		I5	А	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
		I0	В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I04	-	-	50	74	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I04	-	-	50	74	-	-
		25	А	36	48	-	-	27	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	36	48	-	-	27	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	27	33	45	-	I5	I6	22	28	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	27	33	45	-	I5	I6	22	28	I5	I5	I5	I5
		20	А	50	68	-	-	36	48	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	68	-	-	36	48	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	72	-	20	28	38	65	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	36	48	72	-	20	28	38	65	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0	I5	А	60	-	-	-	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	60	-	-	28	38	54	-	I5	20	32	48
			Г	-	-	-	-	45	60	-	-	28	38	54	-	I5	20	32	48

Продолжение табл.35

N пр. авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
	5+10	10	А	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	-	-	-	36	48	85	-	23	30	52	-
			Г	-	-	-	-	55	-	-	-	36	48	85	-	23	30	52	-
		25	А	42	57	-	-	32	40	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	57	-	-	32	40	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	40	56	-	15	22	28	40	15	15	15	15
			Г	-	-	-	-	32	40	56	-	15	22	28	40	15	15	15	15
100	5+6	20	А	58	-	-	-	40	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	58	-	-	-	40	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	58	-	-	28	35	50	-	15	18	26	40
			Г	-	-	-	-	40	58	-	-	28	35	50	-	15	18	26	40
		15	А	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	-	-	-	33	44	72	-	18	25	50	-
			Г	-	-	-	-	50	-	-	-	33	44	72	-	18	25	50	-
		10	В	-	-	-	-	63	-	-	-	43	60	-	-	27	37	78	-
			Г	-	-	-	-	63	-	-	-	43	60	-	-	27	37	78	-
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
1000	5+10	25	А	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
			Г	-	-	-	-	55	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-

Продолжение табл.35

N пр. авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еекв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
	5+I0	20	В	-	-	-	-	-	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
		I5	В	-	-	-	-	-	-	-	-	62	92	-	-	45	66	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	62	92	-	-	45	66	-	-
I000			А	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25	В	-	-	-	-	65	-	-	-	44	62	-	-	28	40	85	-
			Г	-	-	-	-	65	-	-	-	44	62	-	-	28	40	85	-
	5+6	20	В	-	-	-	-	-	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
		25	А	62	85	-	-	46	63	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	62	85	-	-	46	63	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	63	I00	-	30	40	60	-	I6	22	33	85
			Г	-	-	-	-	46	63	I00	-	30	40	60	-	I6	22	33	85
		20	А	75	-	-	-	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	60	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	-	-	25	32	68	-
			Г	-	-	-	-	60	80	-	-	40	52	-	-	25	32	68	-
500	5+I0		А	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I5	Б	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	75	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-
			Г	-	-	-	-	75	-	-	-	50	72	-	-	35	48	-	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
	5+I0	I0	В	-	-	-	-	85	-	-	-	62	90	-	-	43	64	-	-
			Г	-	-	-	-	85	-	-	-	62	90	-	-	43	64	-	-
		25	А	-	-	-	-	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	70	-	-	34	45	75	-	20	27	45	-
			Г	-	-	-	-	52	70	-	-	34	45	75	-	20	27	45	-
500	5+6	20	А	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	-	-	-	46	65	-	-	30	42	-	-
			Г	-	-	-	-	68	-	-	-	46	65	-	-	30	42	-	-
		I5	А	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	80	-	-	40	57	-	-
		I0	В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I04	-	-	50	74	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I04	-	-	50	74	-	-
		25	А	36	48	-	-	27	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	36	48	-	-	27	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	27	33	45	-	I5	I6	22	28	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	27	33	45	-	I5	I6	22	28	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0	20	А	50	68	-	-	36	48	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	68	-	-	36	48	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	72	-	20	28	38	65	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	36	48	72	-	20	28	38	65	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл.35

N пр, авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
100	5+10	15	А	60	-	-	-	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	60	-	-	28	38	54	-	15	20	32	48
			Г	-	-	-	-	45	60	-	-	28	38	54	-	15	20	32	48
		10	А	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	-	-	-	36	48	85	-	23	30	52	-
			Г	-	-	-	-	55	-	-	-	36	48	85	-	23	30	52	-
	5+6	25	А	42	57	-	-	32	40	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	57	-	-	32	40	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	40	56	-	15	22	28	40	15	15	15	15
			Г	-	-	-	-	32	40	56	-	15	22	28	40	15	15	15	15
		20	А	58	-	-	-	40	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	58	-	-	-	40	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	58	-	-	28	35	50	-	15	18	26	40
			Г	-	-	-	-	40	58	-	-	28	35	50	-	15	18	26	40
		15	А	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	-	-	-	33	44	72	-	18	25	50	-
			Г	-	-	-	-	50	-	-	-	33	44	72	-	18	25	50	-
		10	В	-	-	-	-	63	-	-	-	43	60	-	-	27	37	78	-
			Г	-	-	-	-	63	-	-	-	43	60	-	-	27	37	78	-

Продолжение табл.35

№пр. ант/сут.	Толщина слоев,см I+II, III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
			350				500				750				I000			
			Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
			4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			IV-V климатические зоны															
			I-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
		Б	-	-	-	-	62	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25 В	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	II5	-	27	37	72	-
		Г	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	II5	-	27	37	72	-
		Б	-	-	-	-	77	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+I0	20 В	-	-	-	-	77	I06	-	-	52	75	-	-	37	48	-	-
		Г	-	-	-	-	77	I06	-	-	52	75	-	-	37	48	-	-
I000		I5 В	-	-	-	-	95	-	-	-	68	I00	-	-	48	70	-	-
		Г	-	-	-	-	95	-	-	-	68	I00	-	-	48	70	-	-
		Б	-	-	-	-	70	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25 В	-	-	-	-	70	96	-	-	47	67	-	-	33	44	II0	-
		Г	-	-	-	-	70	96	-	-	47	67	-	-	33	44	II0	-
		Б	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+6	20 В	-	-	-	-	85	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
		Г	-	-	-	-	85	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
		А	68	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25 Б	-	-	-	-	52	70	I20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	52	70	I20	-	33	46	75	-	20	26	45	-
		Г	-	-	-	-	52	70	I20	-	33	46	75	-	20	26	45	-
500	5+I0	А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20 Б	-	-	-	-	62	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	62	85	-	-	40	60	-	-	28	37	72	-
		Г	-	-	-	-	62	85	-	-	40	60	-	-	28	37	72	-

Продолжение табл. 5

N пр, авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Eэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
500	5+10	15	Б	-	-	-	-	80	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	118	-	-	58	80	-	-	39	56	-	-
			Г	-	-	-	-	80	118	-	-	58	80	-	-	39	56	-	-
		10	Б	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	95	-	-	-	70	103	-	-	50	75	-	-
			Г	-	-	-	-	95	-	-	-	70	103	-	-	50	75	-	-
		25	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	80	-	-	38	52	95	-	24	33	60	-
			Г	-	-	-	-	58	80	-	-	38	52	95	-	24	33	60	-
	5+6	20	А	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	75	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	75	105	-	-	50	73	-	-	36	48	-	-
			Г	-	-	-	-	75	105	-	-	50	73	-	-	36	48	-	-
		15	Б	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	88	-	-	-	62	92	-	-	45	65	-	-
			Г	-	-	-	-	88	-	-	-	62	92	-	-	45	65	-	-
		10	Б	-	-	-	-	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	106	-	-	-	76	-	-	-	57	87	-	-
			Г	-	-	-	-	106	-	-	-	76	-	-	-	57	87	-	-
100	5+10	25	А	42	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	35	40	55	80	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	40	55	80	15	22	28	42	15	15	15	15
			Г	-	-	-	-	35	40	55	80	15	22	28	42	15	15	15	15

Продолжение табл.35

N пр. авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	20	А	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	38	50	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	75	-	22	30	42	-	I5	I5	I8	28
			Г	-	-	-	-	38	50	75	-	22	30	42	-	I5	I5	I8	28
		I5	А	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	50	67	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	67	II0	-	32	42	68	-	I8	25	39	-
			Г	-	-	-	-	50	67	II0	-	32	42	68	-	I8	25	39	-
		I0	В	-	-	-	-	63	85	-	-	42	60	II5	-	27	36	73	-
			Г	-	-	-	-	63	85	-	-	42	60	II5	-	27	36	73	-
	5+6	25	А	47	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	34	45	64	97	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	64	97	I8	25	35	50	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	34	45	64	97	I8	25	35	50	I5	I5	I5	I5
		20	А	57	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	40	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	58	80	-	27	34	48	-	I5	I7	25	-
			Г	-	-	-	-	40	58	80	-	27	34	48	-	I5	I7	25	-
		I5	Б	-	-	-	-	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	-	-	37	48	80	-	22	30	50	-
			Г	-	-	-	-	55	75	-	-	37	48	60	-	22	30	50	-
		I0	Б	-	-	-	-	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	88	-
			Г	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	88	-

Продолжение табл.35

Nпр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
		25	А	80	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	80	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	II5	-	27	37	72	-
			Г	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	II5	-	27	37	72	-
	5+I0	20	А	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	77	I06	-	-	52	75	-	-	37	48	-	-
			Г	-	-	-	-	77	I06	-	-	52	75	-	-	37	48	-	-
		I5	В	-	-	-	-	95	-	-	-	68	I00	-	-	48	70	-	-
			Г	-	-	-	-	95	-	-	-	68	I00	-	-	48	70	-	-
I000																			
		25	А	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	96	-	-	47	67	-	-	33	44	II0	-
			Г	-	-	-	-	70	96	-	-	47	67	-	-	33	44	II0	-
	5+6	20	В	-	-	-	-	85	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
			Г	-	-	-	-	85	-	-	-	60	88	-	-	42	60	-	-
		25	А	68	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	70	I20	-	33	46	75	-	20	26	45	-
			Г	-	-	-	-	52	70	I20	-	33	46	75	-	20	26	45	-
500	5+I0																		
		20	А	80	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	80	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	-	-	28	37	72	-
			Г	-	-	-	-	62	85	-	-	42	60	-	-	28	37	72	-

Продолжение табл.35

N пр, авт/ сут.	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IV слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
	5+I0	I5	В	-	-	-	-	80	II8	-	-	58	80	-	-	38	56	-	-
			Г	-	-	-	-	80	II8	-	-	58	80	-	-	38	56	-	-
		I0	В	-	-	-	-	95	-	-	-	70	I03	-	-	50	75	-	-
			Г	-	-	-	-	95	-	-	-	70	I03	-	-	50	75	-	-
		25	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	80	-	-	38	52	95	-	24	33	60	-
			Г	-	-	-	-	58	80	-	-	38	52	95	-	24	33	60	-
500	5+6	20	А	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	75	I05	-	-	50	73	-	-	36	48	-	-
			Г	-	-	-	-	75	I05	-	-	50	73	-	-	36	48	-	-
		I5	В	-	-	-	-	88	-	-	-	62	92	-	-	45	65	-	-
			Г	-	-	-	-	88	-	-	-	62	92	-	-	45	65	-	-
		I0	В	-	-	-	-	I06	-	-	-	76	-	-	-	57	87	-	-
			Г	-	-	-	-	I06	-	-	-	76	-	-	-	57	87	-	-
		25	А	42	56	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	56	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	40	55	80	I5	22	28	42	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	35	40	55	80	I5	22	28	42	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0	20	А	52	72	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	52	72	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	75	-	22	30	42	-	I5	I5	20	28
			Г	-	-	-	-	38	50	75	-	22	30	42	-	I5	I5	20	26

Окончание табл. 35

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, приЕэкв, кгс/см², системы УI-У слоя: 350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²: 4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
		I5	В	–	–	–	–	50	67	II0	–	32	42	68	–	I8	25	38	–
			Г	–	–	–	–	50	67	II0	–	32	42	68	–	I8	25	38	–
	5+I0	I0	В	–	–	–	–	63	85	–	–	42	60	II5	–	27	36	73	–
			Г	–	–	–	–	63	85	–	–	42	60	II5	–	27	36	73	–
		25	А	47	65	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	47	65	87	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	34	45	64	97	I8	25	35	50	I5	I5	I5	I5
I00			Г	–	–	–	–	34	45	64	97	I5	25	35	50	I5	I5	I5	I5
			А	57	78	II5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5+6	20	Б	57	78	II5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	40	58	80	–	27	34	48	–	I5	I7	25	–
			Г	–	–	–	–	40	58	80	–	27	34	48	–	I5	I7	25	–
		I5	В	–	–	–	–	55	75	–	–	37	46	80	–	22	30	50	–
			Г	–	–	–	–	55	75	–	–	37	48	80	–	22	30	50	–
		I0	В	–	–	–	–	65	90	–	–	45	64	–	–	30	40	68	–
			Г	–	–	–	–	65	90	–	–	45	64	–	–	30	40	68	–

Примечания: I. Толщину IУ слоя следует назначать не менее I5 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину IУ слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 7%.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой: 350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя, (Е), кгс/см²: 4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
				II климатическая зона															
				I-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
			А	55	60	75	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	Б	55	60	75	II0	32	40	52	80	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	40	52	80	I5	20	28	40	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	32	40	52	80	I5	20	28	40	I5	I5	I5	I5
			А	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+I0	30	Б	68	90	-	-	50	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	65	-	-	33	42	65	-	20	24	38	II0
			Г	-	-	-	-	50	65	-	-	33	42	65	-	20	24	38	II0
I000			Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	В	-	-	-	-	80	-	-	-	56	80	-	-	40	54	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	58	80	-	-	40	54	-	-
			А	62	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	Б	62	70	-	-	38	50	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	73	-	24	30	40	70	I5	I5	20	37
	5+6		Г	-	-	-	-	38	50	73	-	24	30	40	70	I5	I5	20	37
			А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	Б	80	-	-	-	64	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-
			Г	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+6	20	Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I00	-	-	27	35	68	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	70	I00	-	-	27	35	68	-
		40	А	40	45	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	45	60	85	25	30	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I6	I8	22	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I6	I8	22	I5	I5	I5	I5
		30	А	57	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	80	-	-	43	55	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	55	82	26	26	34	50	93	I5	I7	25	50
			Г	-	-	-	-	43	55	82	-	26	34	50	93	I5	I7	25	50
500	5+I0	20	Б	-	-	-	-	72	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	72	95	-	-	48	67	-	-	37	43	98	-
			Г	-	-	-	-	72	95	-	-	48	67	-	-	34	43	98	-
		40	А	48	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	48	65	90	-	34	44	62	95	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	44	62	95	20	24	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	44	62	95	20	24	33	50	I5	I5	I5	20
	5+6	30	А	75	I03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	I03	-	-	60	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	85	-	25	30	54	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	85	-	25	30	54	-
		20	Б	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	90	-	-	-	64	90	-	-	45	64	-	-
			Г	-	-	-	-	90	-	-	-	64	90	-	-	45	64	-	-

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	40	А	28	30	38	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	30	38	45	I5	I7	23	27	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I7	23	27	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I7	23	27	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	44	48	65	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	44	48	65	85	25	30	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	15	I6	22	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I5	I6	22	I5	I5	I5	I5
		20	А	60	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	78	-	-	43	56	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	56	85	-	26	35	50	I05	I5	I7	25	55
			Г	-	-	-	-	43	56	85	-	26	35	50	I05	I5	I7	25	55
	5+6	40	А	35	38	48	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	38	48	58	I8	22	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I8	22	30	36	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I8	22	30	36	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	48	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	48	62	-	-	34	43	60	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	43	60	90	I7	24	32	46	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	34	43	60	90	I7	24	32	46	I5	I5	I5	I5
		20	Ь	-	-	-	-	56	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	56	74	-	-	36	48	82	-	24	30	52	-
			Г	-	-	-	-	56	74	-	-	36	48	82	-	24	30	52	-

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слоя: 350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																			
			Б	55	60	75	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	В	-	-	-	-	32	40	52	80	I5	20	28	40	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	32	40	52	80	I5	20	28	40	I5	I5	I5	I5
I000	5+I0	30	В	-	-	-	-	50	65	-	-	33	42	56	-	20	24	38	II0
			Г	-	-	-	-	50	65	-	-	33	42	65	-	20	24	38	II0
		20	В	-	-	-	-	80	-	-	-	56	80	-	-	40	54	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	56	80	-	-	40	54	-	-
	5+6	40	Б	62	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	73	-	24	30	40	70	I5	I5	20	37
			Г	-	-	-	-	38	50	73	-	24	30	40	70	I5	I5	20	37
			Б	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	В	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-
			Г	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-
		20	В	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-
			Г	-	-	-	-	64	83	-	-	42	55	-	-	27	35	68	-
			Б	40	45	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	В	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I6	I8	22	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I6	I8	22	I5	I5	I5	I5
			Б	57	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	5+I0	30	В	-	-	-	-	43	55	82	-	26	34	50	93	I5	I7	25	50
			Г	-	-	-	-	43	55	82	-	26	34	50	93	I5	I7	25	50

Продолжение табл. 36

№пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+I0	20	В	-	-	-	-	72	95	-	-	48	67	-	-	34	43	98	-
			Г	-	-	-	-	72	95	-	-	48	67	-	-	34	43	98	-
	5+6	40	Б	48	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	44	62	95	20	24	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	44	62	95	20	24	33	50	I5	I5	I5	20
		30	В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	85	-	25	30	54	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	85	-	25	30	54	-
		20	В	-	-	-	-	90	-	-	-	64	90	-	-	45	64	-	-
			Г	-	-	-	-	90	-	-	-	64	90	-	-	45	64	-	-
		40	Б	28	30	38	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I7	23	27	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I7	23	27	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	Б	44	48	65	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I5	I6	22	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	25	30	40	55	I5	I5	I6	22	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0	20	Б	60	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	56	85	-	26	35	50	I05	I5	I7	25	55
			Г	-	-	-	-	43	56	85	-	26	35	50	I05	I5	I7	25	55
		40	Б	35	38	48	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I8	22	30	36	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I8	22	30	36	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	В	-	-	-	-	34	43	60	90	I7	24	32	46	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	34	43	60	90	I7	24	32	46	I5	I5	I5	I5
	5+6	20	В	-	-	-	-	56	74	-	-	36	48	82	-	24	30	52	-
			Г	-	-	-	-	56	74	-	-	36	48	82	-	24	30	52	-

Продолжение табл.36

N пр, авт/сут.	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IV слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы VI-V слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала IV слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500	4000	3000	2000	1500
III климатическая зона I-й тип местности по характеру и степени увлажнения																			
		40	А	53	70	-	-	37	50	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	70	-	-	37	50	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	37	50	74	-	23	30	40	72	15	15	20	37
			Г	-	-	-	-	37	50	74	-	23	30	40	72	15	15	20	37
1000	5+10	30	А	73	-	-	-	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	73	-	-	-	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	-	-	36	48	80	-	24	30	50	-
			Г	-	-	-	-	55	75	-	-	36	48	80	-	24	30	50	-
		20	В	-	-	-	-	82	120	-	-	57	83	110	-	40	57	-	-
			Г	-	-	-	-	82	120	-	-	57	83	110	-	40	57	-	-
		40	А	57	80	-	-	43	56	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	80	-	-	43	56	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	56	84	-	27	35	52	105	15	17	26	55
			Г	-	-	-	-	43	56	84	-	27	35	52	105	15	17	26	55
	5+6	30	А	85	-	-	-	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	85	-	-	-	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			Г	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
		20	В	-	-	-	-	92	-	-	-	70	105	-	-	50	74	-	-
			Г	-	-	-	-	92	-	-	-	70	105	-	-	50	74	-	-
500	5+10	40	А	33	42	60	75	22	28	38	50	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	33	42	60	75	22	28	38	50	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-			-	22	28	38	50	15	15	15	20	15	15	15	15
			Г	-		-	-	22	28	38	50	15	15	15	20	15	15	15	15

Продолжение табл. 36

№пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+I0	30	А	55	75	-	-	40	54	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	75	-	-	40	54	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	54	80	-	25	33	46	88	I5	I6	22	45
			Г			-	-	40	54	80	-	25	33	46	88	I5	I6	22	45
		20	А	84	-	-	-	65	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	84	-	-	-	65	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	87	-	-	44	62	-	-	28	37	78	-
			Г	-	-	-	-	65	87	-	-	44	62	-	-	28	37	78	-
		40	А	40	50	72	I00	28	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	50	72	I00	28	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	24	35	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	24	35	I5	I5	I5	I5
		30	А	64	88	-	-	47	65	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	64	88	-	-	47	65	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	47	65	I05	-	30	40	64	-	I7	23	35	I00
			Г	-	-	-	-	47	65	I05	-	30	40	64	-	I7	23	35	I00
	5+6	20	А	98	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	98	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	76	-	-	-	54	77	-	-	37	52	-	-
			Г	-	-	-	-	76	-	-	-	54	77	-	-	37	52	-	-
I00	5+I0	40	А	24	32	40	50	I5	I6	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	24	32	40	50	I5	I8	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I8	25	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I8	25	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой: 350				500				750				IOOO			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
IOO	5+IO	30	А	44	60	80	-	32	40	60	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	44	60	80	-	32	40	60	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	40	60	90	I7	22	30	44	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	32	40	60	90	I7	22	30	44	I5	I5	I5	I5
		20	А	65	90	-	-	50	66	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	90	-	-	50	66	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	66	II0	-	32	43	66	-	I8	24	36	II0
			Г	-	-	-	-	50	66	II0	-	32	43	66	-	I8	24	36	II0
		40	А	28	37	50	62	20	24	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	37	50	62	20	24	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	24	32	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	20	24	32	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	5+6	30	А	46	64	85	-	34	45	64	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	64	85	-	34	45	64	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	64	I00	20	25	34	50	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	34	45	64	I00	20	25	34	50	I5	I5	I5	I5
		20	А	75	-	-	-	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	80	-	-	38	53	95	-	25	33	58	-
			Г	-	-	-	-	58	80	-	-	38	53	95	-	25	33	58	-

Продолжение табл. 36

№пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кго/см², системы УI-У слой													
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кго/см²													
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
		40	А	83	95	II3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	70	I00	-	37	50	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	37	50	74	-	23	30	40	72	I5	I5	20	37
			Г	-	-	-	-	37	50	74	-	23	30	40	72	I5	I5	20	37
		30	А	98	II3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	73	I02	-	-	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	-	-	36	48	80	-	24	30	50	-
			Г	-	-	-	-	55	75	-	-	36	48	80	-	24	30	50	-
	5+I0	20	Б	I05	-	-	-	82	I20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	82	I20	-	-	57	83	-	-	40	57	-	-
I000			Г	-	-	-	-	82	I20	-	-	57	83	-	-	40	57	-	-
		40	А	88	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	80	-	-	43	56	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	56	84	-	27	35	52	I05	I5	I7	26	55
			Г	-	-	-	-	43	56	84	-	27	35	52	I05	I5	I7	26	55
		30	А	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	85	I02	-	-	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			Г	-	-	-	-	65	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
	5+6	20	Б	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	96	-	-	-	70	I05	-	-	50	74	-	-
			Г	-	-	-	-	96	-	-	-	70	I05	-	-	50	74	-	-

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+I0	40	А	60	70	82	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	33	42	60	75	22	28	38	50	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	38	50	I5	I5	I5	20	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	28	38	50	I5	I5	I5	20	I5	I5	I5	I5
		30	А	76	87	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	75	II0	-	40	54	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	54	80	-	25	33	46	88	I5	I6	22	45
			Г	-	-	-	-	40	54	80	-	25	33	46	88	I5	I6	22	45
		20	Б	84	I20	-	-	65	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	87	-	-	44	62	-	-	28	37	78	-
			Г	-	-	-	-	65	87	-	-	44	62	-	-	28	37	78	-
	5+6	40	А	68	78	89	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	50	72	I00	28	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	24	35	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	24	35	I5	I5	I5	I5
		30	А	82	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	64	88	-	-	47	65	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	47	65	I05	-	30	42	64	-	I7	23	35	I00
			Г	-	-	-	-	47	65	I05	-	30	42	64	-	I7	23	35	I00
		20	А	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	98	-	-	-	76	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	76	II0	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-
			Г	-	-	-	-	76	II0	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-

Продолжение табл. 36

Нр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	40	А	46	50	59	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	24	32	40	50	I5	I8	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I8	25	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I8	25	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	60	68	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	44	60	80	-	32	42	60	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	42	60	90	I7	22	30	44	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	32	42	60	90	I7	22	30	44	I5	I5	I5	20
		20	А	74	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	90	-	-	50	66	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	66	II0	-	32	43	66	-	I8	24	36	80
			Г	-	-	-	-	50	66	II0	-	32	43	66	-	I8	24	36	80
	5+6	40	А	52	57	68	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	37	50	62	20	24	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	24	32	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	20	24	32	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	62	76	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	64	85	-	34	45	64	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	64	I00	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	45	64	I00	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
		20	Б	75	-	-	-	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	80	-	-	38	53	95	-	25	33	58	-
			Г	-	-	-	-	58	80	-	-	38	53	95	-	25	33	58	-

Продолжение табл. 36

пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой													
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²													
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
				IУ-У климатические зоны															
				I-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
I000	5+I0	40	А	58	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	42	58	86	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	42	58	86	–	26	35	54	II4	I5	I7	27	60
			Г	–	–	–	–	42	58	86	–	26	35	54	II4	I5	I7	27	60
		30	Б	–	–	–	–	69	95	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	69	95	–	–	47	67	–	–	32	42	–	–
			Г	–	–	–	–	69	95	–	–	47	67	–	–	32	42	–	–
		20	Б	–	–	–	–	II0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	I00	–	–	–	72	–	–	–	53	78	–	–
			Г	–	–	–	–	I00	–	–	–	72	–	–	–	53	78	–	–
	5+6	40	А	65	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	48	65	II0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	48	65	II0	–	32	42	66	–	I8	24	38	–
			Г	–	–	–	–	48	65	II0	–	32	42	66	–	I8	24	38	–
		30	Б	–	–	–	–	76	II0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	76	II0	–	–	54	76	–	–	37	52	–	–
			Г	–	–	–	–	76	II0	–	–	54	76	–	–	37	52	–	–
500	5+I0	40	А	38	52	73	I00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	28	36	50	70	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	28	36	50	70	I5	I8	25	35	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	28	36	50	70	I5	I8	25	35	I5	I5	I5	I5
		30	А	67	93	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	50	70		–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	50	70	–	–	33	45	72	–	20	27	42	–
			Г	–	–	–	–	50	70	–	–	33	45	72	–	20	27	42	–

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материалаIУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
	5+I0	20	В	–	–	–	–	76	II2	–	–	55	78	–	–	37	54	–	–
			Г	–	–	–	–	76	II2	–	–	55	78	–	–	37	54	–	–
500			А	46	65	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		40	Б	–	–	–	–	33	45	65	I00	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	33	45	65	I00	20	25	35	53	I5	I5	I5	22
			Г	–	–	–	–	33	45	65	I00	20	25	35	53	I5	I5	I5	22
			А	74	I06	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		30	Б	–	–	–	–	58	78	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	58	78	–	–	38	52	90	–	24	32	57	–
			Г	–	–	–	–	58	78	–	–	38	52	90	–	24	32	57	–
	5+6		Б	–	–	–	–	88	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		20	В	–	–	–	–	88	–	–	–	62	93	–	–	44	62	–	–
			Г	–	–	–	–	88	–	–	–	62	93	–	–	44	62	–	–
			А	23	32	40	48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		40	Б	–	–	–	–	I5	I8	24	30	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	I5	I8	24	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0		Г	–	–	–	–	I5	I8	24	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			А	42	58	78	II8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		30	Б	–	–	–	–	30	40	56	82	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	30	40	56	82	I6	22	28	40	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	30	40	56	82	I6	22	28	40	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 36

Пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	20	А	86	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	50	68	II8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	68	II8	-	32	43	70	-	22	25	40	-
			Г	-	-	-	-	50	68	II8	-	32	43	70	-	22	25	40	-
		40	А	28	37	50	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	20	24	33	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	24	33	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	20	24	33	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	5+6	30	А	50	67	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	36	48	68	II0	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	68	II0	I8	I8	36	60	I6	I6	I6	28
			Г	-	-	-	-	36	48	68	II0	I8	I8	36	60	I6	I6	I6	28
		20	Б	-	-	-	-	60	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	27	30	55	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	27	30	55	-
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
I000	5+I0	40	А	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	58	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	58	86	-	26	35	54	II4	I5	I7	27	60
			Г	-	-	-	-	42	58	86	-	26	35	54	II4	I5	I7	27	60
		30	В	-	-	-	-	68	95	-	-	47	67	-	-	32	42	-	-
			Г	-	-	-	-	68	95	-	-	47	67	-	-	32	42	-	-
		20	В	-	-	-	-	II3	-	-	-	72	-	-	-	53	78	-	-
			Г	-	-	-	-	II3	-	-	-	72	-	-	-	53	78	-	-

Продолжение табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кго/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости IУ слоя (Е), кго/см^2															
				4000	3000	2000	I000	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+6	40	А	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	II0	-	32	42	66	-	I8	24	38	-
			Г	-	-	-	-	48	65	II0	-	32	42	66	-	I8	24	38	-
		30	В	-	-	-	-	76	II0	-	-	54	76	-	-	37	52	-	-
			Г	-	-	-	-	76	II0	-	-	54	76	-	-	37	52	-	-
	5+I0	40	А	38	52	73	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	52	73	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	25	35	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	I8	25	35	I5	I5	I5	I5
		30	А	67	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	67	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	70	-	-	33	45	72	-	20	27	42	-
			Г	-	-	-	-	50	70	-	-	33	45	72	-	20	27	42	-
		20	В	-	-	-	-	76	II2	-	-	55	78	-	-	37	54	-	-
			Г	-	-	-	-	76	II2	-	-	55	78	-	-	37	54	-	-
500		40	А	46	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	65	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	45	65	I00	20	25	35	53	I5	I5	I5	22
			Г	-	-	-	-	33	45	65	I00	20	25	35	53	I5	I5	I5	22
	5+6	30	А	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	78	-	-	38	52	90	-	24	32	57	-
			Г	-	-	-	-	58	78	-	-	38	52	90	-	24	32	57	-
		20	В	-	-	-	-	88	-	-	-	62	93	-	-	44	62	-	-
			Г	-	-	-	-	88	-	-	-	62	93	-	-	44	62	-	-

Окончание табл. 36

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя(Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	40	А	23	32	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	23	32	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I8	24	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I8	24	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	42	58	78	II8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	58	78	II8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	40	56	82	I6	22	28	40	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	40	56	82	I6	22	28	40	I5	I5	I5	I5
		20	В	-	-	-	-	50	68	II8	-	32	43	70	-	22	25	40	-
			Г	-	-	-	-	50	68	II8	-	32	43	70	-	22	25	40	-
	5+6	40	А	28	37	50	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	37	50	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	24	33	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	20	24	33	40	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		30	А	50	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	68	II0	I8	28	36	60	I6	I6	I6	28
			Г	-	-	-	-	36	48	68	II0	I8	28	36	60	I6	I6	I6	28
		20	В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	27	30	55	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	27	30	55	-

Примечания: I. Толщину IУ слоя следует назначать не менее I5 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину IУ слоя необходимо увеличить или уменьшать на 7%.

Таблица 37

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой														
				350				500				750				I000		
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²														
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
II климатическая зона																			
I-й тип местности по характеру и степени увлажнения																			
		60	Б	40	54	-	-	30	38	54	75	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	38	54	75	I6	20	27	37	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	38	54	75	I6	20	27	37	I5	I5	I5	I5
		50	Б	60	-	-	-	44	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	44	57	-	-	28	35	54	II2	I5	I8	27	60
	5+I0		Г	-	-	-	-	44	57	-	-	28	35	54	II2	I5	I8	27	60
		40	Б	83	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	-	-	-	42	58	-	-	27	35	70	-
			Г	-	-	-	-	65	-	-	-	42	58	-	-	27	35	70	-
		60	Б	48	60	-	-	34	45	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	63	-	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	45	63	-	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
		50	Б	68	-	-	-	52	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	68	-	-	34	45	70	-	20	26	43	-
			Г	-	-	-	-	52	68	-	-	34	45	70	-	20	26	43	-
I000	5+6	40	Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	-	-	-	52	78	-	-	35	47	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	52	78	-	-	35	47	-	-
		60	А	52	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	34	42	57	70	23	27	37	48	-	-	-	-	-	-	-	-
500	5+I0		В	-	-	-	-	23	27	37	48	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	23	27	37	48	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

$N_{пр}$, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+I0	50	А	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	44	60	80	II6	33	40	57	84	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	33	40	57	84	I7	23	28	43	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	33	40	57	84	I7	23	28	43	I5	I5	I5	I5
		40	Б	67	–	–	–	50	66	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	50	66	–	–	33	43	–	–	I8	24	38	–
			Г	–	–	–	–	50	66	–	–	33	43	68	–	I8	24	38	–
		60	А	65	76	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	37	47	67	90	27	34	45	60	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	27	34	45	60	I5	I6	20	27	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	27	34	45	60	I5	I6	20	27	I5	I5	I5	I5
	5+6	50	А	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	55	70	–	–	38	50	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	38	50	75	–	24	30	42	73	I5	I5	20	37
			Г	–	–	–	–	38	50	75	–	24	30	42	73	I5	I5	20	37
		40	Б	70	–	–	–	54	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	54	70	–	–	35	46	–	–	22	28	46	–
			Г	–	–	–	–	54	70	–	–	35	46	–	–	22	28	46	–
I00	5+I0	60	А	45	52	58	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	22	30	38	45	I5	I7	23	26	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	I5	I7	23	26	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	I5	I7	23	26	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	60	64	68	73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	30	42	56	70	22	27	37	46	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	22	27	37	46	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	22	27	37	46	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

№ пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	40	А	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	45	60	80	-	33	43	60	88	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	43	60	88	I7	24	30	46	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	33	43	60	88	I7	24	30	46	I5	I5	I5	I5
		30	Б	70	-	-	-	53	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	53	70	-	-	35	47	77	-	20	27	47	-
			Г	-	-	-	-	53	70	-	-	35	47	77	-	20	27	47	-
	5+6	60	А	48	55	62	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	24	32	40	50	I5	I8	26	30	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I8	26	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I8	26	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	64	74	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	37	47	56	88	26	32	44	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	32	44	60	I5	I5	20	25	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	26	32	44	60	I5	I5	20	25	I5	I5	I5	I5
		40	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	75	-	-	38	53	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	53	76	-	25	32	45	80	I5	I5	22	42
			Г	-	-	-	-	38	53	76	-	25	32	45	80	I5	I5	22	42
		30	Б	75	-	-	-	62	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	80	-	-	40	46	-	-	26	34	65	-
			Г	-	-	-	-	62	80	-	-	40	46	-	-	26	34	65	-

Продолжение табл. 37

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2 000	I500	4000	3000	2000	I500
				2-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
		60	В	-	-	-	-	30	38	54	75	I6	20	27	37	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	38	54	75	I6	20	27	37	I5	I5	I5	I5
		50	В	-	-	-	-	44	57	-	-	28	35	54	II2	I5	I8	27	60
			Г	-	-	-	-	44	57	-	-	28	35	54	II2	I5	I8	27	60
	5+I0	40	В	-	-	-	-	65	-	-	-	42	58	-	-	27	35	70	-
I000			Г	-	-	-	-	65	-	-	-	42	58	-	-	27	35	70	-
	5+6	60	В	-	-	-	-	34	45	63	-	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	45	63	-	20	25	34	50	I5	I5	I5	20
		50	В	-	-	-	-	52	68	-	-	34	45	70	-	43	26	20	-
			Г	-	-	-	-	52	68	-	-	34	45	70	-	43	26	20	-
		40	В	2	-	-	-	80	-	-	-	52	78	-	-	35	47	-	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	52	78	-	-	35	47	-	-
		60	Б	52	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	23	27	37	48	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	23	27	37	48	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	40	57	84	I7	23	28	43	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	33	40	57	84	I7	23	28	43	I5	I5	I5	I5
500	5+I0	40	В	-	-	-	-	50	66	-	-	33	43	68	-	I8	24	38	-
			Г	-	-	-	-	50	66	-	-	33	43	68	-	I8	24	38	-
			Б	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+6	60	В	-	-	-	-	27	34	45	60	I5	I6	20	27	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	27	34	45	60	I5	I6	20	27	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

Авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой: 350 — Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см² 4000	3000	2000	I500	500 — 4000	3000	2000	I500	750 — 4000	3000	2000	I500	I000 — 4000	3000	2000	I500
			Б	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		50	В	–	–	–	–	38	50	75	–	24	30	42	73	I5	I5	20	37
			Г	–	–	–	–	38	50	75	–	24	30	42	73	I5	I5	20	37
500	5+6		Б																
		40	В	–	–	–	–	54	70	–	–	35	46	–	–	22	28	46	–
			Г	–	–	–	–	54	70	–	–	35	46	–	–	22	28	46	–
			Б	45	52	58	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		60	В	–	–	–	–	I5	I7	23	26	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	I5	I7	23	26	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Б	60	64	68	73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
I00	5+I0	50	В	–	–	–	–	22	27	37	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	22	27	37	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Б	70	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		40	В	–	–	–	–	33	43	60	88	I7	24	30	46	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	33	43	60	88	I7	24	30	46	I5	I5	I5	I5
		30	В	–	–	–	–	53	70	–	–	35	47	77	–	20	27	47	–
			Г	–	–	–	–	53	70	–	–	35	47	77	–	20	27	47	–
			Б	48	55	62	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		60	В	–	–	–	–	I5	20	26	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	I5	20	26	30	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	5+6		Б	64	74	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		50	В	–	–	–	–	26	32	40	60	I5	I5	20	25	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	26	32	40	60	I5	I5	20	25	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+6		Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	В	-	-	-	-	40	53	76	-	25	30	45	80	I5	I5	22	42
			Г	-	-	-	-	40	53	76	-	25	30	45	80	I5	I5	22	42
		30	В	-	-	-	-	62	80	-	-	40	46	-	-	26	34	65	-
			Г	-	-	-	-	62	80	-	-	40	46	-	-	26	34	65	-
				III климатическая зона															
				I-й тип местности по характеру и степени увлажнения															
			А	45	62	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		60	Б	45	62	85	-	33	44	62	95	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	44	62	95	I8	25	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	33	44	62	95	I8	25	33	50	I5	I5	I5	20
			А	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	Б	63	83	-	-	48	62	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	62	97	-	30	38	60	-	I6	22	32	83
	5+I0		Г	-	-	-	-	48	62	97	-	30	38	60	-	I6	22	32	83
			А	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	Б	88	-	-	-	68	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	93	-	-	46	66	-	-	30	42	52	-
			Г	-	-	-	-	68	93	-	-	46	66	-	-	30	42	52	-
I000			А	52	70	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5+6	60	Б	52	70	I00	-	37	50	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	37	50	75	-	23	30	40	70	I5	I5	20	37
			Г	-	-	-	-	37	50	75	-	23	30	40	70	I5	I5	20	37

Продолжение табл. 37

№пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+6	50	А	72	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	96	-	-	55	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	70	-	-	36	46	76	-	23	28	45	-
			Г	-	-	-	-	55	70	-	-	36	46	76	-	23	28	45	-
		40	А	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	98	-	-	-	76	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	76	II5	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-
			Г	-	-	-	-	76	II5	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-
		60	А	30	42	55	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	30	42	55	70	22	26	35	46	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	26	35	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	26	35	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	48	63	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	48	63	85	-	34	44	63	95	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	44	63	95	20	25	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	44	63	95	20	25	33	50	I5	I5	I5	20
500	5+I0	40	А	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	90	-	-	53	68	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	53	68	II5	-	34	44	70	-	20	26	40	-
			Г	-	-	-	-	53	68	II5	-	34	44	70	-	20	26	40	-
		60	А	40	52	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	52	73	-	28	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	20	25	35	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	20	25	35	I5	I5	I5	I5
	5+6	50	А	57	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	76	-	-	42	55	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	88	I5	I6	23	46
			Г	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	88	I5	I6	23	46

Продолжение табл. 37

N пр. авт-сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слоя															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя, (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
500	5+6	40	А	75	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	I04	-	-	60	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	25	36	55	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	25	36	55	-
		60	А	22	27	36	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	22	27	36	42	I5	I5	20	24	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I5	20	24	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I5	20	24	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	32	42	56	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	32	42	56	70	22	28	37	47	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	37	47	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	28	37	47	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0	40	А	46	62	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	62	84	-	34	43	62	92	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	43	62	92	20	24	32	48	I5	I5	I5	I8
			Г	-	-	-	-	34	43	62	92	20	24	32	48	I5	I5	I5	I8
		30	А	72	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	I00	-	-	56	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	56	72	-	-	37	47	80	-	22	30	50	-
			Г	-	-	-	-	56	72	-	-	37	47	80	-	22	30	50	-
	5+6	60	А	25	34	45	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	25	34	45	55	I8	22	30	35	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I8	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I8	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см при Eэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (E), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
		50	А	36	46	63	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	36	46	63	83	26	30	42	57	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	26	30	42	57	I5	I5	I8	23	I5	I5	I5	I5
			Г	–	–	–	–	26	30	42	57	I5	I5	I8	23	I5	I5	I5	I5
		40	А	55	74	I06	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	55	74	I06	–	40	52	78	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	40	52	78	–	25	32	45	50	I5	I5	22	40
			Г	–	–	–	–	40	52	78	–	25	32	45	80	I5	I5	22	40
I00	5+6	30	А	80	II0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	80	II0	–	–	62	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	62	80	–	–	40	54	I05	–	26	34	63	–
			Г	–	–	–	–	62	80	–	–	40	54	I05	–	26	34	63	–
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
			Б	45	62	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		60	В	–	–	–	–	33	44	62	95	I8	25	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	–	–	–	–	33	44	62	95	I8	25	33	50	I5	I5	I5	20
			Б	63	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5+I0	50	В	–	–	–	–	48	62	97	–	30	38	60	–	I6	22	32	83
			Г	–	–	–	–	48	62	97	–	30	38	60	–	I6	22	32	83
I000			Б	88	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		40	В	–	–	–	–	68	93	–	–	46	66	–	–	30	42	52	–
			Г	–	–	–	–	68	93	–	–	46	66	–	–	30	42	52	–
			Б	52	70	I00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5+6	60	В	–	–	–	–	37	50	75	–	23	30	40	70	I5	I5	20	37
			Г	–	–	–	–	37	50	75	–	23	30	40	70	I5	I5	20	37

Продолжение табл. 37

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+6	50	Б	72	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	70	-	-	36	46	76	-	23	28	45	-
			Г	-	-	-	-	55	70	-	-	36	46	76	-	23	28	45	-
		40	Б	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	76	II5	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-
			Г	-	-	-	-	76	II5	-	-	54	77	-	-	37	50	-	-
		60	А	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	30	40	55	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	26	35	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	26	35	46	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
500	5+I0	50	Б	48	63	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	44	63	95	20	25	33	50	I5	I5	I5	20
			Г	-	-	-	-	34	44	63	95	20	25	33	50	I5	I5	I5	20
		40	Б	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	53	68	II5	-	34	44	70	-	20	26	40	-
			Г	-	-	-	-	53	68	II5	-	34	44	70	-	20	26	40	-
		60	Б	40	52	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	20	25	35	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	28	36	50	70	I5	20	25	35	I5	I5	I5	I5
	5+6	50	Б	57	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	58	I5	I6	23	46
			Г	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	58	I5	I6	23	46
		40	Б	75	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	25	30	55	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	25	30	55	-

Продолжение табл. 37

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кго/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кго/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+I0	60	А	74	85	I02	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	20	27	36	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I5	20	24	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	I5	20	24	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	90	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	32	42	56	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	37	47	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	28	37	47	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		40	А	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	62	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	43	62	92	20	24	32	48	I5	I5	I5	I8
			Г	-	-	-	-	34	43	62	92	20	24	32	48	I5	I5	I5	I8
		30	А	72	I02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	I02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	56	72	-	-	37	47	80	-	22	30	50	-
			Г	-	-	-	-	56	72	-	-	37	47	80	-	22	30	50	-
	5+6	60	А	80	95	II2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	25	34	45	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	I5	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	95	II3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	36	46	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	30	42	57	I5	I5	I8	23	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	26	30	42	57	I5	I5	I8	23	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

Nпр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см² системы УI-У слоя															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I00	5+6	40	А	II2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	74	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	52	78	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
			Г	-	-	-	-	40	52	78	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
		30	Б	80	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	80	-	-	40	54	I05	-	26	34	63	-
			Г	-	-	-	-	62	80	-	-	40	54	I05	-	26	34	63	-
			IУ-У климатическим зоны																
			I-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
		60	А	55	75	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	40	55	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	55	80	-	25	32	45	85	I5	I5	22	45
			Г	-	-	-	-	40	55	80	-	25	32	45	85	I5	I5	22	45
		50	А	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	-	-	37	48	58	-	23	30	50	-
			Г	-	-	-	-	55	75	-	-	37	48	58	-	23	30	50	-
I000	5+I0	40	Б	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	54	I00	-	-	38	50	-	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	54	I00	-	-	38	50	-	-
	5+6	60	А	60	80	I20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	42	60	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	60	87	-	26	35	53	II5	I5	I8	27	62
			Г	-	-	-	-	42	60	87	-	26	35	53	II5	I5	I8	27	62

Продолжение табл. 37

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+6	50	А	78	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	62	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	80	-	-	40	54	I05	-	26	33	63	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	40	54	I05	-	26	33	63	-
		40	Б	-	-	-	-	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	87	-	-	-	60	88	-	-	43	62	-	-
			Г	-	-	-	-	87	-	-	-	60	88	-	-	43	62	-	-
		60	А	36	47	70	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	26	34	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	34	45	60	I5	I5	20	28	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	26	34	45	60	I5	I5	20	28	I5	I5	I5	I5
	5+I0	50	А	57	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	42	55	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	88	I5	I6	23	46
			Г	-	-	-	-	42	55	80	-	25	33	48	88	I5	I6	23	46
		40	А	75	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	60	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
			Г	-	-	-	-	60	75	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
500	5+6	60	А	40	54	75	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	30	38	54	75	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	38	54	75	I5	20	26	38	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	30	38	54	75	I5	20	26	38	I5	I5	I5	I5

Продолжение табл. 37

$N_{пр}$, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кго/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кго/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
			А	60	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	Б	-	-	-	-	45	62	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	62	92	-	30	38	58	-	I6	22	30	75
500	5+6		Г	-	-	-	-	45	62	92	-	30	38	58	-	I6	22	30	75
			А	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	Б	-	-	-	-	66	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	66	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			Г	-	-	-	-	66	90	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			А	27	35	46	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		60	Б	-	-	-	-	I6	22	30	35	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I6	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
I00	5+I0		Г	-	-	-	-	I6	22	30	35	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			А	38	46	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	Б	-	-	-	-	26	30	42	57	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	30	42	57	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	26	30	42	57	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			А	55	74	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		40	Б	-	-	-	-	40	52	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	52	78	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
			Г	-	-	-	-	40	52	78	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
		30	Б	-	-	-	-	62	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	62	80	-	-	40	54	I05	-	25	33	63	-
			Г	-	-	-	-	62	80	-	-	40	54	I05	-	25	33	63	-

Продолжение табл. 37

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кго/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кго/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
		60	А	32	36	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	22	28	35	42	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	35	42	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	22	28	35	42	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	42	52	73	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	30	38	52	75	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	30	38	52	75	I5	20	25	30	I5	I5	I5	I5
I00	5+6		Г	-	-	-	-	30	38	52	75	I5	20	25	30	I5	I5	I5	I5
		40	А	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	45	62	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	62	92	-	30	38	58	-	I8	22	30	75
			Г	-	-	-	-	45	62	92	-	30	38	58	-	I8	22	30	75
		30	Б	-	-	-	-	68	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	95	-	-	47	67	-	-	32	42	98	-
			Г	-	-	-	-	68	95	-	-	47	67	-	-	32	42	98	-
			2-й тип местности по характеру и степени увлажнения																
		60	А	57	72	II0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	75	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	45	85	I5	I5	22	45
I000	5+I0		Г	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	45	85	I5	I5	22	45
		50	А	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	37	48	58	-	23	30	50	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	37	48	58	-	23	30	50	-

Продолжение табл. 37

N пр, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
I000	5+I0	40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	54	I00	-	-	38	50	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	54	I00	-	-	36	50	-	-
		60	А	60	80	I20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	I20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	26	35	53	II5	I5	I8	27	62
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	26	35	53	II5	I5	I8	27	62
	5+6	50	А	80	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	80	II0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	40	54	I05	-	26	33	63	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	40	54	I05	-	26	33	63	-
		40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	60	88	-	-	42	62	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	60	88	-	-	42	62	-	-
		60	А	44	48	70	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	36	47	70	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	20	28	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	20	28	I5	I5	I5	I5
		50	А	57	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	25	33	48	88	I5	I6	23	46
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	25	33	48	86	I5	I6	23	46
500	5+I0	40	А	75	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	37	50	90	-	24	30	55	-

Продолжение табл. 37

№ пр, авт-оут	Толщина слоев, см I+II	III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см при Еэкв, кгс/см^2, системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
		60	А	50	54	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	54	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	20	26	38	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	20	26	38	I5	I5	I5	I5
500	5+6	50	А	60	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	30	38	58	-	I6	22	30	75
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	30	38	58	-	I6	22	30	75
		40	А	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	86	-	-	-	-	-	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	45	64	-	-	30	40	85	-
		60	А	35	37	46	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	27	35	46	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	46	50	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	46	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	5+I0	40	А	57	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I00			В	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	45	80	I5	I5	22	40
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	40	54	I05	-	25	33	63	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	40	54	I05	-	25	33	63	-

Окончание табл. 37

√ Ир, авт/сут	Толщина слоев, см I+II	Толщина слоев, см III	Группа грунта	Толщина IУ слоя, см, при Eэкв, кгс/см², системы УI-У слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала IУ слоя (E), кгс/см²															
				4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500	4000	3000	2000	I500
		60	А	38	42	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	32	36	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		50	А	50	55	73	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	52	73	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I00	5+6		В	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	20	25	30	I5	I5	I5	I5
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	I5	20	25	30	I5	I5	I5	I5
		40	А	60	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	63	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	30	38	58	-	I8	22	36	75
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	30	38	58	-	I8	22	36	75
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	47	67	-	-	32	42	98	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	47	67	-	-	32	42	98	-

П р и м е ч а н и я: I. Толщину IУ-го слоя следует назначать не менее I5 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл. 23

3. При изменении срока службы на один год толщину IУ слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 7%.

Б. ДВУХСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ДВУХСЛОЙНОМ ОСНОВАНИИ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ И ГРАВЕЛИСТЫХ ПЕСКОВ

I слой – горячий щебеночный асфальтобетон мелко- или среднезернистый типа А, I-П марки
II слой – горячий щебеночный пористый асфальтобетон крупнозернистый
III слой – подобранные щебеночные материалы, обработанные в установке вязкими битумами и дегтями
IУ слой – I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки
2 вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом
3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией
4 вариант. Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные цементом
У слой – выравнивающий слой щебня толщиной 20 см.
УI слой – крупнообломочные грунты и гравелистые пески земляного полотна.

Таблица 38.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Климатическая зона	Тип местности	№ пр, авт/сут, на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	Толщина III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см² 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I400				Eo=I700				Eo=2000			
II	I	I000	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I2	I5	I8	23	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	20	23	28	38	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				I0	30	34	44	-	I8	22	28	35	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	20	23	28	37	I0	I0	I0	I2	0	0	0	0
				I5	27	32	42	58	I5	I8	22	34	I0	I0	I0	I0
				I0	37	44	57	II0	24	28	40	-	I0	I6	I8	35
		500	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I0	I4	0	0	0	0	-	-	-	-

Продолжение табл.38

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут, на одну полосу	Толщина слоев,см I+II	Толщина слоев,см III	Толщина IУ слоя,см, при модуле упругости материала (Е),кгс/см^2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
		500	5+10	15	15	18	22	27	10	10	10	10	0	0	0	0
				10	24	26	34	45	10	10	14	20	10	10	10	10
						Eo=1400				Eo=1700				Eo=2000		
				25	10	10	16	20	0	0	0	0	-	-	-	-
		500	5+6	20	12	15	18	22	10	10	10	10	-	-	-	-
				15	20	23	28	38	10	10	10	14	0	0	0	0
	I			10	28	32	43	60	15	18	25	37	10	10	10	10
			5+10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		100		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			5+6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				10	10	10	10	12	10	10	10	10	10	10	10	10
						Eo=800				Eo=1100				Eo=1500		
				25	30	34	40	46	15	17	20	24	10	10	10	10
II			5+10	20	42	48	62	73	26	28	35	44	10	10	10	14
				15	52	60	-	-	33	38	48	64	15	18	24	32
		1000		10	65	-	-	-	44	50	64	-	25	28	37	50
				25	38	42	50	62	22	24	28	34	10	10	10	10
			5+6	20	52	60	76	-	35	38	46	62	18	20	24	30
				15	64	73	-	-	42	48	62	-	24	26	35	50
				10	-	-	-	-	55	65	-	-	32	38	50	93
				25	10	10	27	32	10	10	12	15	0	0	0	0
	2		5+10	20	36	40	48	56	20	22	26	32	10	10	10	10
				15	45	52	65	78	27	32	37	46	10	12	15	16
		500		10	55	63	80	110	35	40	42	70	18	20	19	36
				25	30	32	38	44	14	16	18	22	10	10	10	10
			5+6	20	42	48	60	72	25	28	35	43	10	10	12	14
				15	52	60	77	100	34	38	47	63	18	20	22	30
				10	65	75	98	-	44	50	63	100	25	28	37	52

Продолжение табл. 38

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут, на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500			
			5+I0	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I8	20	22	24	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	25	26	30	33	I0	I0	I0	I3	0	0	0	0
II	2	I00		I0	32	36	42	48	I6	I8	22	25	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I2	I4	I6	I8	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	22	24	28	30	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	28	32	38	42	I2	I5	I7	20	0	0	0	0
				I0	37	42	50	60	22	24	28	33	I0	I0	I0	I0
					Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50			
			5+I0	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I4	I6	20	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	22	25	32	44	I0	I2	I5	20	0	0	0	0
		I000		I0	28	34	47	75	I7	I8	25	48	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I0	I0	I2	I5	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I8	22	26	34	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I5	30	35	48	74	I8	20	28	48	I0	I0	I0	I0
				I0	37	43	60	-	24	28	42	80	I0	I0	I0	26
III	I			25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	5+I0	20	I0	I0	I0	I2	0	0	0	0	-	-	-	-
				I5	I4	I6	20	24	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	22	24	30	42	I0	I0	I2	I6	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I2	I5	I8	0	0	0	0	-	-	-	-
				I5	I7	20	26	32	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	25	30	40	56	I2	I5	22	34	I0	I0	I0	I0

Продолжение табл. 38

Климатические зоны	Тип местности	№ пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
	I	I00	5+I0	I5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			5+6	I5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I0	I0	I0	I3	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
						Eo=900				Eo=I200				Eo=I750		
		I000	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	40	46	58	70	25	28	34	43	I0	I0	I0	I0
				I5	50	60	75	I00	30	35	42	68	I0	I2	I5	20
				I0	63	73	-	-	43	50	64	-	I7	20	28	48
			5+6	25	35	40	47	58	20	22	27	32	0	0	0	0
				20	46	53	66	89	28	33	40	54	I0	I0	I0	I0
				I5	62	74	-	-	4I	50	65	II0	I8	20	30	48
				I0	-	-	-	-	52	60	80	-	24	28	42	80
III	2	500	5+I0	25	22	24	27	32	I0	I0	I0	I2	-	-	-	-
				20	28	30	38	47	I2	I6	I8	23	0	0	0	0
				I5	37	43	50	63	20	24	30	43	I0	I0	I0	I0
				I0	48	56	63	I00	32	36	45	62	I0	I0	I2	I6
			5+6	25	25	28	33	40	I0	I2	I5	I8	-	-	-	-
				20	36	40	50	62	22	24	28	35	-	-	-	-
				I5	46	53	66	89	28	33	40	54	0	0	0	0
				I0	56	66	85	-	40	45	68	86	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I2	I5	I8	20	0	0	0	0	-	-	-	-
				I5	20	22	28	32	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	27	30	36	43	I2	I5	I8	22	I0	I0	I0	I0

Продолжение табл. 38

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
					4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
III	2	I00	5+6	25	I0	I0	I0	I3	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I8	20	24	27	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	25	27	32	37	I0	I2	I4	I6	0	0	0	0
				I0	34	38	45	56	I8	22	25	32	I0	I0	I0	I0
						Eo=I500				Eo=I800				Eo=2300		
IУ-У	I	I000	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I2	I5	I8	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	22	26	35	48	I0	I2	I7	23	0	0	0	0
				I0	32	38	52	95	20	22	34	62	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I0	I0	I4	I7	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I8	20	26	35	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	27	30	42	60	I5	I8	23	37	0	0	0	0
				I0	38	46	64	-	25	28	45	98	I0	I0	I0	I0
						Eo=I500				Eo=I800				Eo=2300		
		500	5+I0	25	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				I5	I6	I8	22	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	25	27	37	52	I0	I2	I8	26	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I2	I4	I8	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	20	23	30	40	I0	I0	I0	I4	0	0	0	0
				I0	28	32	45	72	I5	20	27	48	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	I5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			5+6	20	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				I5	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0

Продолжение табл. 38

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина слоя IУ, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см² 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Ео=I000				Ео=I300				Ео=2000			
IУ-У	2	I000	5+I0	25	27	30	37	44	I3	I5	I8	22	-	-	-	-
				20	37	40	50	63	22	24	30	37	0	0	0	0
				I5	48	56	70	I08	32	36	48	66	I0	I0	I0	I0
				I0	62	70	95	-	42	48	66	-	I0	I2	20	42
			5+6	25	33	36	44	56	I8	20	25	32	-	-	-	-
				20	42	47	60	-	27	28	38	50	0	0	0	0
				I5	55	62	80	-	37	40	55	88	I0	I0	I0	I0
				I0	70	82	I20	-	50	58	80	-	I6	20	30	75
		500	5+I0	25	20	22	26	32	I0	I0	I0	I2	-	-	-	-
				20	28	32	37	44	I2	I5	I8	23	-	-	-	-
				I5	38	45	56	74	25	27	37	45	0	0	0	0
				I0	50	57	75	II5	33	36	48	72	I0	I0	I0	I0
			5+6	25	24	27	33	38	I0	I2	I4	I8	I	-	-	-
				20	36	40	40	62	20	23	28	36	0	0	0	0
				I5	45	52	65	92	28	32	42	57	I0	I0	I0	I0
				I0	57	66	87	-	38	44	60	I06	I0	I0	I2	I8
						Ео=I000				Ео=I300				Ео=2000		
		I00	5+I0	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I2	I5	0	0	0	0	-	-	-	-
				I5	I8	20	24	28	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	27	30	36	44	I3	I5	I6	22	I0	I0	I0	I0

Окончание табл.38

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут. на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IV слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I000				Eo=I300				Eo=2000			
IV-V	2	I00	5+6	25	I0	I0	I0	I5	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I2	I5	I7	20	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				I5	22	25	30	34	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				I0	30	33	40	50	I5	I8	22	26	I0	I0	I0	I0

Примечания: I. Толщину IV слоя следует назначать не менее I0 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна Eo кгс/см2 даны согласно табл.23.

3. При изменении срока службы на один год толщину IV слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 7%.

Таблица 39

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см² 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
						Eo=I400				Eo=I700				Eo=2000		
				40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
			5+I0	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	20	23	27	36	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0
				I0	36	43	57	II0	24	28	38	-	I0	I2	I6	-
		I000		40	I0	I0	I0	I0	o	o	o	0	-	-	-	-
			5+6	30	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	28	32	43	60	I6	I9	24	44	I0	I0	I0	I0
				I0	50	60	-	-	35	40	62	-	20	26	40	-
				40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
II	I	500	5+I0	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I5	I6	I9	24	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	30	34	45	75	I6	20	26	40	I0	I0	I0	I0
				40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
			5+6	20	25	28	35	48	I2	I3	I7	24	I0	I0	I0	I0
				I0	43	50	68	-	28	33	48	-	I5	20	27	-
				30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
			5+I0	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I0	I2	I4	I8	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00		30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
			5+6	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	20	22	27	32	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
						Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
	2	I000	5+I0	40	I3	I6	I8	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	30	33	37	45	I4	I6	I8	22	I0	I0	I0	I0
				20	52	60	74	98	33	38	45	62	I6	I8	22	30
				I0	77	90	-	5	54	65	78	-	32	37	48	90

Продолжение табл. 39

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
		I000	5+6	40	22	26	27	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	38	44	50	62	22	25	28	42	I0	I0	I0	I0
				20	65	75	95	-	44	52	62	90	25	28	36	52
				I0	-	-	-	-	69	85	-	-	45	52	75	-
			5+I0	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	25	26	30	33	I0	I0	I2	I3	I0	I0	I0	I0
				20	45	52	63	75	27	30	35	48	I0	I2	I4	I7
				I0	68	80	I00	-	45	53	65	II0	25	29	39	56
II	2	500		40	I7	I8	22	23	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
			5+6	30	35	38	45	54	I8	20	24	30	I0	I0	I0	I0
				20	60	68	86	-	38	45	55	80	20	23	28	40
				I0	85	I03	-	-	60	73	97	-	36	45	60	-
				40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
			5+I0	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	25	27	30	34	I0	I0	I2	I3	0	0	0	0
				I0	42	46	55	66	24	27	33	38	I0	I0	I0	I0
		I00		40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
			5+6	30	I5	I7	20	25	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	35	38	44	52	I7	20	24	30	I0	I0	I0	I0
				I0	53	60	73	88	33	38	44	55	I5	I6	22	24
						Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50		
III	I	I000	5+I0	40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				20	I8	20	26	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				I0	42	50	68	-	27	33	50	-	I0	I2	I8	62

Продолжение табл 39

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
						Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50		
		I000	5+6	40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I3	I6	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	26	30	40	56	I4	I6	22	32	I0	I0	I0	I0
				I0	50	62	92	-	35	42	64	-	I5	20	35	-
			5+I0	40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
III	I			30	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I8	20	25	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		500	5+6	40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I6	I8	23	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	30	35	47	80	I8	20	30	50	I0	I0	I0	I0
		I00	5+I0	30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I5	I8	22	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			5+6	30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	20	22	28	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
						Eo=900				Eo=I200				Eo=I750		
			5+I0	40	I5	I8	20	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				30	28	30	37	44	I3	I5	I8	22	0	0	0	0
				20	40	52	66	88	28	32	40	54	I0	I0	I0	I0
				I0	78	95	-	-	56	68	92	-	27	33	50	II2
	2	I000	5+6	40	20	22	24	28	20	20	20	I0	0	0	0	0
				30	35	38	47	60	20	23	27	34	I0	I0	I0	I0
				20	58	66	85	-	30	44	56	85	I4	I6	22	32
				I0	87	II2	-	-	65	82	-	-	35	42	64	-

Продолжение табл. 39

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+П	Ш	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=900				Eo=I200				Eo=I750			
			5+I0	40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I6	I9	23	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	34	38	45	56	20	22	25	32	0	0	0	0
				I0	45	52	66	90	28	32	40	54	I0	I0	I0	I0
Ш	2	500	5+6	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				30	22	25	30	34	I0	I0	I2	I3	0	0	0	0
				20	43	50	62	80	26	30	36	48	I0	I0	I0	I0
				I0	64	74	96	-	43	50	64	II8	I8	20	30	50
				40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
		I00	5+I0	30	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	23	26	32	28	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				I0	40	48	60	78	25	29	35	46	I0	I0	I0	I0
			5+6	40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I2	I3	I5	I8	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	30	33	40	48	I5	I8	20	26	0	0	0	0
				I0	48	55	70	97	30	35	40	54	I0	I0	I0	I0
					Eo=I500				Eo=I800				Eo=2300			
		I000	5+I0	40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	27	30	40	58	I3	I6	22	35	I0	I0	I0	I0
				I0	50	58	95	-	34	40	65	-	I0	I2	25	-
IУ-У	I		5+6	40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I4	I6	20	26	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	32	36	50	90	I8	22	32	56	I0	I0	I0	I0
				I0	60	72	-	-	42	52	95	-	I7	24	47	-

Продолжение табл. 39

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Ео=I500				Ео=I800				Ео=2300			
				40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	5+I0	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	I4	I8	22	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	32	36	50	90	I8	22	32	56	I0	I0	I0	I0
				40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
IУ-У	I		5+6	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	20	22	32	40	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				I0	37	43	60	-	25	28	43	86	I0	I0	I0	I0
				30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
		I00	5+I0	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I2	I4	I6	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				30	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
			5+6	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				I0	I6	I8	24	32	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
					Ео=I000				Ео=I300				Ео=2000			
				40	I3	I5	I7	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
			5+I0	30	32	35	42	54	I8	20	25	30	0	0	0	0
				20	53	62	78	-	36	40	53	82	I0	I0	I0	I0
				I0	80	I00	-	-	60	74	I20	-	25	30	52	-
	2	I000		40	I8	20	24	28	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
			5+6	30	38	42	50	68	22	24	30	40	I0	I0	I0	I0
				20	60	70	95	-	40	48	65	-	I0	I3	I7	38
				I0	93	-	-	-	70	94	-	-	33	42	72	-

Окончание табл. 39

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Ео=1000				Ео=1300				Ео=2000			
				40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
		500	5+I0	30	20	22	27	32	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	40	44	52	70	22	25	33	43	I0	I0	I0	I0
				I0	60	70	94	-	40	47	64	I20	I0	I5	I6	40
				40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
			5+6	30	24	27	32	38	I0	I2	I7	25	0	0	0	0
				20	44	50	62	92	28	32	40	57	I0	I0	I0	I0
				I0	68	80	II2	-	47	55	75	-	I5	I8	27	66
IУ-У	2			40	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
			5+I0	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				20	20	22	25	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				I0	35	38	48	62	20	23	28	36	I0	I0	I0	I0
		I00		40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
			5+6	30	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				20	24	26	30	36	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				I0	40	46	66	77	25	28	36	46	I0	I0	I0	I0

П р и м е ч а н и я: I. Толщину IУ слоя следует назначать не менее I0 см и не более 60см Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна Ео, кгс/см^2, даны согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину IУ слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 7%.

Таблица 40

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Климатическая зона	Тип местности	пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Ео=I400				Ео=I700				Ео=2000			
II	I	I000	5+I0	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	26	28	36	50	I3	I5	20	27	I0	I0	I0	I0
				20	48	58	84	-	33	40	58	-	23	25	38	-
			5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				40	22	20	24	32	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				30	35	42	50	93	25	25	35	-	I0	I0	I2	-
				20	59	74	-	-	45	53	88	-	30	38	62	-
		500	5+I0	50	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	0	0	0	0
				30	I6	I8	23	28	ID	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				20	35	43	55	95	23	26	37	58	I0	I2	I4	26
			5+6	50	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	22	23	28	38	I0	I0	I0	I4	I0	I0	I0	I0
				20	43	52	70	-	28	34	48	-	I7	20	28	-
		I00	5+I0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	22	24	30	39	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0
			5+6	40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I3	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	27	32	40	56	I5	I7	23	33	I0	I0	I0	I0

Продолжение табл. 40

Климатическая зона	Тип местности	$N_{пр}$, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500			
			5+I0	60	I4	I5	I7	I9	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				50	25	28	32	38	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				40	39	44	52	63	23	24	28	35	I0	I0	I0	I0
				30	6I	69	87	-	39	47	55	83	22	24	30	43
				20	-	-	-	-	67	82	-	-	42	52	72	-
		I000	5+6	60	I8	I8	22	23	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				50	30	37	40	46	I8	I8	20	23	I0	I0	I0	I0
				40	48	55	68	88	30	34	39	54	I4	I4	I7	22
				30	74	88	-	-	52	60	75	-	30	35	45	80
				20	-	-	-	-	82	-	-	-	55	66	II0	-
II	2		5+I0	60	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	I4	I6	I8	20	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				40	30	33	38	44	I4	I6	I7	22	I0	I0	I0	I0
				30	47	54	66	84	29	33	38	50	I2	I3	I6	20
				20	76	88	II7	-	52	62	76	-	30	36	48	80
		500	5+6	60	I0	I2	I2	I4	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	20	23	27	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				40	32	36	42	48	I7	I9	22	25	I0	I0	I0	I0
				30	55	62	75	I03	35	39	45	65	I7	29	23	32
				20	86	I03	-	-	62	75	98	-	38	46	60	-
			5+I0	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I5	I7	20	23	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	32	35	43	49	I6	I9	22	25	I0	I0	I0	I0
		I00		20	54	62	77	-	34	43	47	66	I7	20	24	32

Продолжение табл 40

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см I+II	III	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2 4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
II	2	I00	5+6	60	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I2	I3	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	23	24	27	33	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	38	42	50	63	22	24	27	37	I0	I0	I0	I0
				20	65	75	94	-	43	75	60	94	24	25	35	48
						Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50		
			5+I0	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I2	I4	I8	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	28	32	4I	60	I5	I8	23	38	I0	I0	I0	I0
				20	50	62	96	-	36	43	65	-	I8	22	36	-
		I000	5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I7	I9	22	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	32	38	50	70	20	23	33	-	I0	I0	I0	I0
				20	60	70	-	-	42	50	90	-	24	30	54	-
			5+I0	50	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I6	I8	22	30	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	35	40	55	I05	22	25	36	64	I0	I0	I0	I0
III	I	500	5+6	50	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	20	23	30	40	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0
				20	40	48	67	-	26	32	48	I00	I0	I0	I7	56
			5+I0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
		I00		20	20	22	28	38	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0

Продолжение табл.40

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
	I	I00	5+6	40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	25	28	37	54	I2	I4	20	30	I0	I0	I0	I0
						Eo=900				Eo=I200				Eo=I750		
			5+I0	60	I0	I2	I4	I6	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	22	24	26	32	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				40	38	42	48	62	22	24	28	36	0	0	0	0
				30	60	68	87	-	40	46	58	90	I0	I0	I0	I0
				20	88	II5	-	-	68	85	-	-	36	43	67	-
		I000	5+6	60	I5	I7	20	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				50	28	30	33	42	I2	I3	I5	20	0	0	0	0
				40	43	50	60	80	28	30	36	48	I0	I0	I0	I0
				30	68	80	I00	-	47	54	68	II0	20	23	33	-
				20	I00	-	-	-	74	96	-	-	42	52	90	-
III	2		5+I0	60	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	I0	I2	I5	I8	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				40	25	28	32	38	I0	I2	I4	I6	0	0	0	0
				30	43	50	60	80	27	30	37	48	I0	I0	I0	I0
				20	70	80	II0	-	48	56	74	-	20	25	36	64
		500	5+6	60	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	I8	20	22	26	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				40	30	32	37	46	I4	I7	20	23	I0	I0	I0	I0
				30	50	56	68	98	32	36	44	60	I0	I0	I2	I4
				20	76	93	-	-	55	66	92	-	26	3I	48	I00

Продолжение табл. 40

Климатическая зона	Тип местности	$N_{пр}$, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
			5+10	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	10	10	10	10	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	10	12	14	16	10	10	10	10	0	0	0	0
				30	22	26	32	37	17	18	20	24	10	10	10	10
				20	48	54	70	95	30	34	45	60	10	10	12	14
III	2	100	5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	10	10	10	10	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	17	18	20	24	10	10	10	10	0	0	0	0
				30	31	36	40	50	20	24	28	33	10	10	10	10
				20	55	64	82	-	35	42	53	80	12	14	20	30
					Eo=1500				Eo=1800				Eo=2300			
			5+10	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	10	10	10	10	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	14	17	20	26	10	10	10	10	0	0	0	0
				30	32	38	52	100	20	24	33	62	10	10	10	10
				20	60	-	-	-	44	54	100	-	18	26	50	-
		1000	5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	10	10	10	10	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	18	22	33	-	10	10	10	10	0	0	0	0
				30	37	44	60	-	25	29	43	88	10	10	10	10
				20	66	90	-	-	50	64	-	-	24	32	-	-
IУ-У	I		5+10	50	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				40	10	10	10	10	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	18	20	25	34	10	10	10	10	0	0	0	-
		500		20	40	46	65	2	26	32	47	110	10	10	10	-

Продолжение табл. 40

Климатическая зона	Тип местности	Nпр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+П	Ш	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
		500	5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				30	24	27	35	50	I0	I3	I6	24	I0	I0	I0	I0
				20	45	53	80	-	30	36	57	-	I0	I2	I5	-
	I		5+I0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	ID	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	24	26	35	49	I0	I2	I6	24	I0	I0	I0	I0
		I00	5+6	50	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				40	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				30	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0
				20	27	32	43	62	I4	I6	24	40	I0	I0	I0	I0
IУ-У						Eo=I000				Eo=I300				Eo=2000		
			5+I0	60	I2	I3	I5	I8	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				50	23	26	30	34	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				40	38	42	50	68	23	26	32	42	I0	I0	I0	I0
				30	62	72	96	-	43	50	67	-	I0	I3	20	44
				20	-	-	-	-	72	-	-	-	34	44	75	-
		I000	5+6	60	I4	I6	I8	22	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				50	26	20	33	42	I2	I4	I7	20	0	0	0	0
				40	43	50	62	84	28	30	47	52	I0	I0	I0	I0
				30	68	80	II3	-	48	58	77	-	I6	20	28	66
				20	I05	-	-	-	80	II0	-	-	40	52	I00	-
	2	500	5+I0	60	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	I2	I4	I6	I8	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				40	24	26	30	36	I0	I0	I2	I4	0	0	0	0
				30	42	48	60	80	27	30	38	50	I0	I0	I0	I0
				20	70	84	-	-	50	60	85	-	I7	20	33	80

Окончание табл. 40

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина слоев, см		Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
			I+II	III	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
IУ-У		500	5+6	60	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				50	I6	I8	22	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				40	30	34	40	50	I6	I8	22	26	0	0	0	0
				30	50	57	70	II0	32	37	48	68	I0	I0	I0	I0
				20	77	94	-	-	56	67	I05	-	22	27	43	-
			5+I0	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	2			50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I0	I2	I5	I8	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				30	26	28	33	42	I2	I4	I7	20	0	0	0	0
				20	48	55	70	II0	32	35	46	67	I0	I0	I0	I0
		I00	5+6	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	I0	I0	I0	I0	0	0	0	0	-	-	-	-
				40	I6	I8	22	25	I0	I0	I0	I0	-	-	-	-
				30	32	35	42	54	I8	20	25	30	0	0	0	0
				20	55	62	80	-	35	42	55	90	I0	I0	I0	I0

П р и м е ч а н и я: I. Толщина IУ слоя следует назначать не менее I0 см. и не более 60 см. Значения толщины более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна Ео, кгс/см^2 даны согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину IУ слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 7%.

А. ОБЛЕГЧЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ I И 2 КЛАССОВ НА ОСНОВАНИИ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ ГЛИНИСТЫХ И ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ.

I слой – фракционированный щебень I и 2 классов, обработанный в установке вязким битумом или дегтем.

II слой – I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.

2 вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией и укрепленные портландцементом.

3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.

4 вариант. Гравийно-песчаные смеси подобранного состава.

5 вариант. Грунты обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные портландцементом.

III слой – песок.

IV слой – глинистые и песчаные грунты земляного полотна.

Таблица 4I

РАСЧЁТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Тип местности	пр. авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
				II климатическая зона															
I	500	30	А	52	62	70	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	47	62	70	85	34	45	50	63	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	38	48	63	20	25	28	33	20	22	22	22
			Г	-	-	-	-	34	38	48	63	20	25	28	33	20	22	22	22
		20	А	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	-	-	-	55	75	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	88	-	37	48	58	82	33	33	35	50
			Г	-	-	-	-	55	75	88	-	37	48	58	82	33	33	35	50

Продолжение табл.41

Тип местности	N пр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, Еэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя, (E), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
	500	10	Б	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	55	78	100	-	44	50	68	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	55	78	100	-	44	50	68	-
		30	А	40	48	54	60	20	20	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	33	35	40	20	20	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	20	20	22	20	20	20	22	20	20	20	22
			Г	-	-	-	-	20	20	20	22	20	20	20	22	20	20	20	22
I	100	20	А	58	67	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	45	60	66	80	33	43	48	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	43	48	60	30	33	33	35	30	33	33	35
			Г	-	-	-	-	33	43	48	60	30	33	33	35	30	33	33	35
		10	А	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	-	-	-	48	65	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	75	-	44	46	48	65	44	46	48	50
			Г	-	-	-	-	48	65	75	-	44	46	48	65	44	46	48	50
		30	Б	52	62	70	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	38	48	63	20	25	26	33	20	22	22	22
			Г	-	-	-	-	34	38	48	63	20	25	26	33	20	22	22	22
2	500	20	Б	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	75	80	-	37	50	58	82	33	33	35	50
			Г	-	-	-	-	55	75	80	-	37	50	58	82	33	33	35	50
		10	Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	55	78	100	-	44	50	68	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	55	78	100	-	44	50	68	-

Продолжение табл. 4I

Тип местности	№ пр. авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ–Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
		30	Б	40	48	54	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	20	20	20	22	20	20	20	22	20	20	20	22
			Г	–	–	–	–	20	20	20	22	20	20	20	22	20	20	20	22
		20	Б	58	67	70	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	33	43	48	60	30	33	33	35	30	33	33	35
			Г	–	–	–	–	33	43	48	60	30	33	33	35	30	33	33	35
2	I00	I0	Б	74	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	48	65	75	–	44	46	48	65	44	46	48	50
			Г	–	–	–	–	48	65	75	–	44	46	48	65	44	46	48	50
				Ш климатическая зона															
		30	А	48	66	72	90	35	48	52	65	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	48	66	72	90	35	47	52	65	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	35	47	52	65	20	27	28	34	20	20	22	22
			Г	–	–	–	–	35	47	52	65	20	27	28	34	20	20	22	22
I	500	20	А	72	–	–	–	55	77	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	72	–	–	–	55	77	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	55	77	90	–	37	50	60	85	30	33	36	52
			Г	–	–	–	–	55	77	90	–	37	50	60	85	30	33	36	52
		I0	А	–	–	–	–	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	80	–	–	–	57	83	II0	–	44	58	76	–
			Г	–	–	–	–	80	–	–	–	57	83	II0	–	44	58	76	–

Продолжение табл. 4I

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэнв, кгс/см^2, системы IУ–Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	I00	30	А	30	35	37	40	I8	20	22	27	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	30	35	36	40	I8	20	22	27	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	I8	20	22	27	I8	20	20	20	I8	20	20	20
			Г	–	–	–	–	I8	20	22	27	I8	20	20	20	I8	20	20	20
		20	А	45	60	66	80	33	43	48	60	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	45	60	66	80	33	43	48	60	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	33	43	48	60	30	32	33	35	30	32	33	35
			Г	–	–	–	–	33	43	48	60	30	32	33	35	30	32	33	35
		I0	А	65	–	–	–	48	66	78	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	65	–	–	–	48	66	78	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	48	66	78	–	42	44	48	57	42	44	46	48
			Г	–	–	–	–	48	66	78	–	42	44	48	57	42	44	46	48
2	500	30	А	60	66	80	90	40	48	52	65	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	48	66	72	90	35	47	52	65	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	35	47	52	65	20	27	28	34	20	20	22	22
			Г	–	–	–	–	35	47	52	65	20	27	28	34	20	20	22	22
		20	А	74	–	–	–	55	77	90	– –	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	72	–	–	–	55	77	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	55	77	90	–	37	50	60	85	30	33	36	52
			Г	–	–	–	–	55	77	90	–	37	50	60	85	30	33	36	52
		I0	А	–	–	–	–	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	–	–	–	–	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	80	80	–	–	57	83	II0	–	44	58	76	–
			Г	–	–	–	–	80	80	–	–	57	83	II0	–	44	58	76	–

Продолжение табл.4I

Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина П слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы IV-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала П слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
		30	А	50	56	60	60	32	34	38	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	30	35	37	43	I8	20	22	27	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I8	20	22	27	I8	20	20	20	I8	20	20	20
			Г	-	-	-	-	I8	20	22	27	I8	20	20	20	I8	20	20	20
2	I00	20	А	63	72	75	80	44	48	52	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	45	60	66	80	33	43	48	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	43	48	60	30	32	33	35	30	32	33	35
			Г	-	-	-	-	33	43	48	60	30	32	33	35	30	32	33	35
		I0	А	78	-	-	-	58	66	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	-	-	-	48	66	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	66	78	-	42	46	48	57	42	46	46	48
			Г	-	-	-	-	48	66	78	-	42	46	48	57	42	46	46	48
				IV-V климатические зоны															
I	500	30	А	58	80	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	58	80	90	-	43	58	67	87	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	20	22	23	26
			Г	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	20	22	23	26
		20	Б	-	-	-	-	63	85	I05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	63	85	I05	-	42	58	70	-	30	37	46	68
			Г	-	-	-	-	63	85	I05	-	42	58	70	-	30	37	46	68
		I0	Б	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	84	-	-	-	60	85	-	-	42	58	80	-
			Г	-	-	-	-	84	-	-	-	60	85	-	-	42	58	80	-

Продолжение табл. 4.

Тип	№ пр, мест- ности	авт/ сут	Тол- щина I слоя, см	Груп- па грун- та	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
					350				500				750				I000			
					Модуль упругости материала II слоя, кгс/см²															
					4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
			30	А	34	40	46	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Б	-	-	-	-	20	27	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-
				В	-	-	-	-	20	27	30	36	20	20	22	22	20	20	22	22
				Г	-	-	-	-	20	27	30	36	20	20	22	22	20	20	22	22
			20	А	48	66	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Б	-	-	-	-	35	48	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				В	-	-	-	-	35	48	54	-	30	35	35	38	30	33	35	35
				Г	-	-	-	-	35	48	54	-	30	33	35	38	30	33	35	35
I	I00		I0	А	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Б	-	-	-	-	52	68	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				В	-	-	-	-	52	68	80	-	40	45	50	68	40	44	46	50
				Г	-	-	-	-	52	68	80	-	40	45	50	68	40	44	46	50
			30	А	58	80	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Б	58	80	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				В	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	20	22	23	26
				Г	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	20	22	23	26
2	500		20	В	-	-	-	-	63	85	I05	-	42	58	70	-	30	37	54	68
				Г	-	-	-	-	63	85	I05	-	42	58	70	-	30	37	54	68
			I0	В	-	-	-	-	85	-	-	-	60	85	-	-	42	58	80	-
				Г	-	-	-	-	85	-	-	-	60	85	-	-	42	58	80	-
	I00		30	А	37	42	46	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Б	35	40	46	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				В	-	-	-	-	20	27	30	36	20	20	22	22	20	20	22	22
				Г	-	-	-	-	20	27	30	36	20	20	22	22	20	20	22	22

Окончание табл. 4I

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	20	А	48	66	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	48	66	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	48	54	-	30	33	35	38	30	33	35	35
			Г	-	-	-	-	35	48	54	-	30	33	35	38	30	33	35	35
		I0	А	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	68	80	-	40	45	50	68	40	44	46	50
			Г	-	-	-	-	52	68	80	-	40	45	50	68	40	44	46	50

Таблица 42

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
II климатическая зона																			
		40	А	60	64	68	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	45	50	62	25	30	35	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	35	40	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I6
			Г	-	-	-	-	25	30	35	40	I6	I6	I6	I6	I6	I6	I6	I6
I	500	30	А	73	78	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	78	82	-	42	56	65	83	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	65	83	28	34	40	50	27	30	30	30
			Г	-	-	-	-	42	56	65	83	28	34	40	50	27	30	30	30
		20	В	-	-	-	-	70	90	-	-	47	65	80	-	38	42	52	92
			Г	-	-	-	-	70	90	-	-	47	65	80	-	38	42	52	92
		40	А	43	50	52	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	27	32	33	33	I5	I5	I6	I6	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6
			Г	-	-	-	-	I5	I5	I6	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6	I6
		30	А	60	68	70	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	46	50	60	24	30	33	38	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	24	30	33	38	25	27	28	30	25	27	28	30
			Г	-	-	-	-	24	30	33	38	25	27	28	30	25	27	28	30
I	I00	20	А	73	83	90	II7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	58	80	90	II7	42	56	64	83	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	64	83	38	40	42	50	38	40	42	42
			Г	-	-	-	-	42	56	64	83	38	40	42	50	38	40	42	42

Продолжение табл. 42.

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя,см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	500	40	Б	60	64	68	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	35	40	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I6
			Г	-	-	-	-	25	30	35	40	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I6
		30	Б	73	78	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	65	83	28	34	40	50	27	30	30	30
			Г	-	-	-	-	42	56	65	83	28	34	40	50	27	30	30	30
		20	Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	-	-	-	47	65	80	-	38	42	52	92
			Г	-	-	-	-	70	-	-	-	47	65	80	-	38	42	52	92
		40	Б	43	50	52	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6
			Г	-	-	-	-	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6	I5	I5	I6	I6
2	I00	30	Б	60	66	70	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	29	33	38	25	27	28	30	25	27	28	30
			Г	-	-	-	-	25	29	33	38	25	27	28	30	25	27	28	30
		20	Б	73	83	90	II7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	42	56	64	83	38	40	42	50	38	40	42	42
			Г	-	-	-	-	42	56	64	83	38	40	42	50	38	40	42	42
				Ш климатическая зона															
I	500	40	А	40	50	57	70	28	35	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	50	57	70	28	35	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	35	40	48	I5	I8	20	24	I5	I6	I6	I6
			Г	-	-	-	-	28	35	40	48	I5	I8	20	24	I5	I6	I6	I6

Продолжение табл. 42

Тип мест- ности	N пр, авт/ сут	Тол- щина I слоя, см	Груп- па грун- та	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	500	30	А	62	80	95	-	46	60	70	94	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	62	80	95	-	46	60	70	94	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	60	70	94	30	38	43	58	27	27	28	30
			Г	-	-	-	-	46	60	70	94	30	38	43	58	27	27	28	3D
		20	А	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	-	-	-	48	68	82	-	38	43	54	I04
			Г	-	-	-	-	70	-	-	-	48	68	82	-	38	43	54	I04
		40	А	33	37	37	38	I5	I7	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	28	30	33	35	I5	I7	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I7	20	22	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I6
			Г	-	-	-	-	I5	I7	20	22	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I6
I	I00	30	А	46	50	83	63	25	30	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	42	46	60	63	25	30	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	34	40	25	27	27	27	25	27	27	27
			Г	-	-	-	-	25	30	34	40	25	27	27	27	25	27	27	27
		20	А	60	80	92	-	45	56	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	92	-	45	56	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	56	68	90	37	38	42	55	37	38	40	42
			Г	-	-	-	-	45	56	68	90	37	38	42	55	37	38	40	42
2	500	40	А	65	73	78	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	50	57	70	28	35	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	28	35	40	48	I5	I8	20	24	I5	I6	I6	I6
			Г	-	-	-	-	28	35	40	48	I5	I8	20	24	I5	I6	I6	I6

Продолжение табл. 42

Тип местности	$N_{пр}$, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы , IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	500	30	А	76	87	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	62	80	95	-	46	60	70	94	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	60	70	94	30	38	43	58	27	27	28	30
			Г	-	-	-	-	46	60	70	94	30	38	43	58	27	27	28	30
		20	Б	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	-	-	-	48	68	82	-	38	43	54	I04
			Г	-	-	-	-	70	-	-	-	48	68	82	-	38	43	54	I04
		40	А	50	68	64	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	33	37	37	68	I5	I7	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I5	I7	20	22	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I6
			Г	-	-	-	-	I5	I7	20	22	I5	I5	I5	I6	I5	I5	I5	I6
2	I00	30	А	70	75	80	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	50	53	63	25	30	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	30	34	40	25	27	27	27	25	27	27	27
			Г	-	-	-	-	25	30	34	40	25	27	27	27	25	27	27	27
		20	А	80	90	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	92	-	45	56	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	56	68	90	37	38	42	55	37	38	40	42
			Г	-	-	-	-	45	56	68	90	37	38	42	55	37	38	40	42
				IУ-У климатические зоны															
I	500	40	А	53	75	82	I08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	38	55	60	78	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	55	60	78	24	32	36	45	I6	I8	I8	22
			Г	-	-	-	-	38	55	60	78	24	32	36	45	I6	I8	I8	22

Продолжение табл. 42

Тип местности	Мпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы, IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	500	30	А	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	55	76	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	76	88	-	38	50	58	85	27	30	35	53
			Г	-	-	-	-	55	76	88	-	38	50	58	85	27	30	35	53
		20	Б	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	50	80	I00	-	38	55	70	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	55	80	I00	-	38	55	70	-
		40	А	35	40	44	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	20	26	30	35	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	26	30	35	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I8
			Г	-	-	-	-	20	26	30	35	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I8
I	I00	30	А	46	60	66	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	32	42	47	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	42	47	60	25	28	28	30	25	28	28	30
			Г	-	-	-	-	32	42	47	60	25	28	28	30	25	28	28	30
		20	А	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	48	65	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	75	-	38	40	44	60	38	40	42	42
			Г	-	-	-	-	48	65	75	-	38	40	44	60	38	40	42	42
		40	А	53	75	82	I08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	75	82	I08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	55	60	78	24	32	36	45	I6	I8	I8	22
			Г	-	-	-	-	38	55	60	78	24	32	36	45	I6	I8	I8	22
2	500	30	А	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	-	-	-	55	76	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	55	76	88	-	38	50	58	85	27	30	35	53
			Г	-	-	-	-	55	76	88	-	38	50	58	85	27	30	35	53

Окончание табл. 42

Тип местности	N пр. авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	500	20	Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	55	80	I00	-	38	55	70	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	55	80	I00	-	38	55	70	-
		40	А	38	44	46	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	35	40	44	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	26	30	35	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I8
			Г	-	-	-	-	20	26	30	35	I6	I6	I6	I8	I6	I6	I6	I8
		30	А	52	60	66	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	66	66	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	32	42	47	60	25	28	28	30	25	28	28	30
			Г	-	-	-	-	32	42	47	60	25	28	28	30	25	28	28	30
2	I00	20	А	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	75	-	38	40	47	64	38	40	42	42
			Г	-	-	-	-	48	65	75	-	38	40	47	64	38	40	42	42

Таблица 43

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Тип местности	Интенсивность пр. авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², Система IУ-Ш слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
II климатическая зона																			
I	500	50	Б	47	60	66	80	33	42	48	60	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	42	48	60	20	23	25	30	20	20	20	20
			Г	-	-	-	-	33	42	48	60	20	23	25	30	20	20	20	20
		40	Б	66	86	100	-	50	64	75	107	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	64	75	107	32	40	47	65	30	33	33	36
			Г	-	-	-	-	50	64	75	107	32	40	47	65	30	33	33	36
		30	Б	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	-	-	-	50	60	75	-	42	46	50	88
			Г	-	-	-	-	75	-	-	-	50	60	75	-	42	46	50	86
	100	50	Б	40	50	55	97	20	22	24	30	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	22	24	30	18	18	18	20	18	18	18	18
			Г	-	-	-	-	20	22	24	30	18	18	18	20	18	18	18	18
		40	Б	58	67	70	76	35	38	40	45	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	38	40	45	28	30	32	33	38	30	32	33
			Г	-	-	-	-	35	38	40	45	28	30	32	33	28	30	32	33
		30	Б	76	90	104	-	50	66	77	110	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	66	77	110	28	30	32	33	28	30	32	33
			Г	-	-	-	-	50	66	77	110	28	30	32	33	28	30	32	33

Продолжение табл.43

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя,см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	50	В	-	-	-	-	33	42	47	60	20	23	25	30	20	20	20	20
			Г	-	-	-	-	33	42	47	60	20	23	25	30	20	20	20	20
	500	40	В	-	-	-	-	50	64	75	I07	32	40	47	65	30	33	33	36
			Г	-	-	-	-	50	64	75	I07	32	40	47	65	30	33	33	36
		30	В	-	-	-	-	75	-	-	-	50	60	75	-	42	46	50	88
			Г	-	-	-	-	75	-	-	-	50	60	75	-	42	46	50	88
		50	В	-	-	-	-	20	22	24	30	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
			Г	-	-	-	-	20	22	24	30	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
		40	В	-	-	-	-	35	38	40	45	28	30	32	33	28	30	32	33
			Г	-	-	-	-	35	38	40	45	28	30	32	33	28	30	32	33
		30	В	-	-	-	-	50	66	77	II0	42	44	48	67	42	44	44	46
			Г	-	-	-	-	50	66	77	II0	42	44	48	67	42	44	44	46
				Ш климатическая зона															
I	500	50	А	60	70	80	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	54	70	80	I00	38	50	58	73	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	58	73	24	28	32	40	I8	20	20	20
			Г	-	-	-	-	38	50	58	73	24	28	32	40	I8	20	20	20
		40	А	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	74	-	-	-	57	74	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	57	74	88	-	37	48	58	85	30	32	35	53
			Г	-	-	-	-	57	74	88	-	37	48	58	85	30	32	35	53
		30	Б	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	65	76	97	-	42	50	67	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	65	76	97	-	42	50	67	-

Продолжение табл. 43

Тип местности	пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
		50	А	52	55	60	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	46	50	52	54	20	24	26	33	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	24	26	33	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
			Г	-	-	-	-	20	24	26	33	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
I	I00	40	А	65	70	76	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	65	67	80	33	42	46	58	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	42	46	58	28	30	30	30	28	30	30	30
			Г	-	-	-	-	33	48	46	58	28	30	30	30	28	30	30	30
		30	А	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	72	-	-	-	50	63	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	63	74	-	40	42	46	64	40	42	44	46
			Г	-	-	-	-	50	63	74	-	40	42	46	64	40	42	44	46
		50	Б	60	70	80	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	58	73	24	28	32	40	I8	20	20	20
			Г	-	-	-	-	38	50	58	73	24	28	32	40	I8	20	20	20
2	500	40	Б	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	57	74	74	-	37	48	58	85	30	32	35	53
			Г	-	-	-	-	57	74	74	-	37	48	58	85	30	32	35	53
		30	В	-	-	-	-	78	-	-	-	65	76	97	-	42	50	67	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	65	76	97	-	42	50	67	-
		50	Б	52	55	60	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I00		В	-	-	-	-	20	24	24	33	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
			Г	-	-	-	-	20	24	24	33	I8	I8	I8	20	I8	I8	I8	20
		40	Б	65	70	76	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	42	46	58	28	30	30	30	28	30	30	30
			Г	-	-	-	-	33	42	46	58	28	30	30	28	30	30	30	30
		30	В	-	-	-	-	50	63	74	-	40	42	46	64	40	42	44	46
			Г	-	-	-	-	50	63	74	-	40	42	46	64	40	42	44	46

Продолжение табл. 43

Тип местности	Nпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
				IУ-У климатическая зона															
I	500	50	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	77	92	-	38	50	62	92	25	32	37	57
			Г	-	-	-	-	60	77	92	-	38	50	62	92	25	32	37	57
		40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
	I00	50	А	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22
			г	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22
		40	А	65	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	42	55	30	33	35	35
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	42	55	30	33	35	35
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	42	56	67	II0	42	44	46	70
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	42	56	67	II0	42	44	46	70
	500	50	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	38	50	62	92	25	32	37	57
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	38	50	62	92	25	32	37	57
		40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-
			г	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-

Продолжение табл. 43

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Eэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (E), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	500	30	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
		50	А	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22
		40	А	65	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I00		В	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	42	55	30	33	35	35
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	30	36	42	55	30	33	35	35
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	42	56	67	II0	42	44	46	70
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	42	56	67	II0	42	44	46	70
		50	А	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	38	50	62	92	25	32	37	57
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	38	50	62	92	25	32	37	57
	500	40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	53	73	90	-	36	47	62	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
2	I00		Г	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	52	75	I20	-
		50	А	58	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	28	20	20	22	22

Окончание табл. 43

Тип местности	$N_{пр}$, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ–Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	40	А	72	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	65	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	–	–	–	–	30	36	42	55	30	33	35	35
			Г	–	–	–	–	–	–	–	–	30	36	42	55	30	33	35	35
		30	В	–	–	–	–	–	–	–	–	42	56	67	II0	42	44	46	70
			Г	–	–	–	–	–	–	–	–	42	56	67	II0	42	44	46	70

Примечания: I. Толщина II слоя следует назначать не менее I5 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину II слоя необходимо увеличивать или уменьшать на I0%.

Б. СЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ I И 2 КЛАССОВ НА ОСНОВАНИИ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ И ГРАВЕЛИСТЫХ ПЕСКОВ.

I слой - фракционированный щебень I-2 кл., обработанный в установке вязким битумом или дегтем.
II слой - I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.
2 вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом.
3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.
4 вариант. Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные цементом.
III слой - Выравнивающий слой щебня толщиной 20 см.
IV слой - Крупнообломочные грунты и гравелистые пески земляного полотна.

Таблица 44.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I40				Eo=I700				Eo=2000		
	I	500	20	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	I8	22	27	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
			30	I6	I8	20	23	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
II	2	500	20	34	38	46	54	I8	20	23	35	I0	I0	I0	I0
			I0	50	58	73	93	30	36	43	68	I3	I6	20	27
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
			30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I5	I7	20	24	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	28	32	37	44	I4	I5	I6	20	I0	I0	I0	I0

Окончание табл. 44

Климатическая зона	Тип местности	Nпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E_I), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Eo=1450				Eo=1750				Eo=2150			
		500	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			10	1	22	26	34	10	10	10	10	10	10	10	10
III	1	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
				Eo=900				Eo=1200				Eo=1750			
			30	12	14	17	20	10	10	10	10	10	10	10	10
		500	20	28	32	38	45	14	16	18	23	10	10	10	10
			10	46	52	67	88	28	33	42	54	10	10	10	10
	2		30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		100	20	10	12	13	15	10	10	10	10	10	10	10	10
			10	24	26	30	37	10	10	12	15	10	10	10	10
				Eo=1500				Eo=1800				Eo=2300			
		500	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			10	18	20	25	34	10	10	10	10	10	10	10	10
	1	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
				Eo=1000				Eo=1300				Eo=2000			
			30	14	16	18	22	10	10	10	10	10	10	10	10
		500	20	28	32	37	54	14	16	18	23	10	10	10	10
			10	40	48	60	94	28	30	38	50	10	10	10	10
				Eo=1000				Eo=1300				Eo=2000			
IV-V	2	100	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			20	10	10	10	12	10	10	10	10	10	10	10	10
			10	18	20	25	32	10	10	10	10	10	10	10	10

Таблица 45.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Климатическая зона	Тип местности	Nпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Eo=1400				Eo=1700				Eo=2000			
			30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		500	20	13	15	18	22	10	10	10	10	10	10	10	10
	I														
		100	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
II				Eo=800				Eo=1100				Eo=1500			
			40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		500	30	24	26	30	35	10	10	10	13	10	10	10	10
			20	43	48	60	75	27	30	35	44	10	10	12	15
	2	100	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			20	24	26	30	35	10	10	10	13	10	10	10	10
				Eo=1450				Eo=1750				Eo=2150			
		500	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			20	12	14	16	20	10	10	10	10	10	10	10	10
	I	100	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
III				Eo=900				Eo=1200				Eo=1750			
			30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	500	20	22	24	26	32	10	10	10	10	10	10	10	10
			10	38	44	50	66	24	26	30	38	10	10	10	10
				Eo=900				Eo=1200				Eo=1750			
		100	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			20	20	22	25	30	10	10	10	10	10	10	10	10
				Eo=1500				Eo=1800				Eo=2300			
		500	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IV-V	I		20	15	17	20	28	10	10	10	10	10	10	10	10
		100	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина IУ слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Ео=I000				Ео=I300				Ео=2000			
IУ-У	2	500	40	I0	I2	I5	I8	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	23	25	30	38	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0
			20	38	42	55	70	23	25	33	44	I0	I0	I0	I0
		I00	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I8	20	23	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0

Таблица 46.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Климатическая зона	Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I400				Eo=I700				Eo=2000		
	I	500	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	I6	I8	23	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	30	I0	I0	10	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
II					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
			50	I5	I6	I8	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
	2	500	40	28	32	38	45	I4	I5	I7	20	I0	I0	I0	I0
			30	46	52	60	70	28	32	37	44	I0	I3	I6	20
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
			50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	40	I0	II	I3	I5	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	28	32	38	45	I3	I5	I7	2I	I0	I0	I0	I0
					Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50		
		500	40	I0	I0	10	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	I6	I8	22	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
III	I	I00	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
					Eo=900				Eo=I200				Eo=I750		
			50	I4	I6	I8	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		500	40	28	30	36	43	I3	I5	I8	22	I0	I0	I0	I0
			30	43	50	62	80	27	30	38	48	I0	I0	I0	I0
	2		50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	40	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	22	24	28	34	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0

Окончание табл. 46

Климатическая зона	Тип местности	Nпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Ео=I500				Ео=I800				Ео=2300			
		500	50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			40	I2	I4	I7	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	25	28	38	54	I2	I4	20	30	I0	I0	I0	I0
IУ-У	I	I00	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				Ео=I000				Ео=I300				Ео=2000			
		500	50	23	26	30	37	I0	I0	I3	I6	I0	I0	I0	I0
			40	35	38	48	62	20	23	28	36	I0	I0	I0	I0
			30	50	58	75	-	34	38	50	76	I0	I0	I0	I0
	2		50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	40	I4	I6	I8	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	27	30	35	42	I2	I4	I7	22	I0	I0	I0	I0

П р и м е ч а н и я : I. Толщина II слоя следует назначать не менее I0 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна, Ео кгс/см^2 даны согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщина II слоя необходимо увеличивать или уменьшать на I0%.

В. ОБЛЕГЧЕННОЕ ПОКРЫТИЕ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ 3 КЛАССА НА ОСНОВАНИИ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ ГЛИНИСТЫХ И ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ.

I слой – Фракционированный щебень 3 класса, обработанный в установке вязким битумом или дегтем.
II слой – I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.
2 вариант. Мелопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом.
3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.
4 вариант. Гравийно-песчаные смеси подобранного состава.
5 вариант. Грунты обработанные жидкими органическими вяжущими или портландцементом.
III слой – Песок.
IV слой – Глинистые и песчаные грунты земляного полотна.

Таблица 47.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
II климатическая зона																			
I	500	30	А	62	80	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	58	80	90	–	43	58	67	87	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	43	58	67	87	27	36	40	52	23	25	27	27
			Г	–	–	–	–	43	58	67	87	27	36	40	52	23	25	27	27
		20	А	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			Б	80	–	–	–	63	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	63	85	–	–	42	58	70	–	35	37	54	70
			Г	–	–	–	–	63	85	–	–	42	58	70	–	35	37	54	70
		10	Б	–	–	–	–	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			В	–	–	–	–	85	–	–	–	60	85	120	–	46	60	94	–
			Г	–	–	–	–	85	–	–	–	60	85	120	–	46	60	94	–

Продолжение табл.47

Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Eэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	100	30	А	50	58	65	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	30	40	46	55	22	27	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	27	30	36	22	23	25	25	22	23	25	25
			Г	-	-	-	-	22	27	30	36	22	23	25	25	22	23	25	25
		20	А	63	74	75	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	68	75	94	36	48	54	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	54	70	35	37	37	38	35	37	37	38
			Г	-	-	-	-	36	48	54	70	35	37	37	38	35	37	37	38
		10	А	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	52	70	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	70	80	-	46	48	50	72	46	48	50	54
			Г	-	-	-	-	52	70	80	-	46	48	50	72	46	48	50	54
2	500	30	Б	62	80	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	23	25	27	27
			Г	-	-	-	-	43	58	67	87	27	36	40	52	23	25	27	27
		20	Б	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	63	85	-	-	42	58	70	-	35	37	54	70
			Г	-	-	-	-	63	85	-	-	42	58	70	-	35	37	54	70
		10	В	-	-	-	-	85	-	-	-	60	85	120	-	46	60	94	-
			Г	-	-	-	-	85	-	-	-	60	85	120	-	46	60	94	-

Продолжение табл 47

Тип местности	пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	30	Б	50	58	65	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	27	30	36	22	23	25	25	22	23	25	25
			Г	-	-	-	-	22	27	30	36	22	23	25	25	22	23	25	25
		20	Б	63	68	75	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	36	48	54	70	35	37	37	38	35	37	37	38
			Г	-	-	-	-	36	48	54	70	35	37	37	38	35	37	37	38
		I0	Б	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-		-	52	70	80	-	46	48	50	72	46	48	50	54
			Г	-	-	-	-	52	70	80	-	46	48	50	72	46	48	50	54
			Ш климатическая зона																
I	500	30	А	60	85	96	-	45	60	72	93	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	85	96	-	45	60	72	93	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	60	70	93	28	40	44	58	23	25	26	30
			Г	-	-	-	-	45	60	70	93	28	40	44	58	23	25	26	30
		20	А	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	-	-	-	42	60	70	-	35	38	46	72
			Г	-	-	-	-	64	-	-	-	42	60	70	-	35	38	46	72
		I0	А	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	84	-	-	-	60	87	-	-	46	60	83	-
			Г	-	-	-	-	84	-	-	-	60	87	-	-	46	60	83	-

Продолжение табл.47

Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Eэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (E), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I00		30	А	38	43	48	58	22	28	32	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	37	43	48	58	22	28	32	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	32	37	22	23	23	25	22	23	23	25
			Г	-	-	-	-	22	28	32	37	22	23	23	25	22	23	23	25
		20	А	50	68	75	-	35	48	54	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	68	75	-	35	48	54	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	48	54	70	33	35	37	38	33	35	37	38
			Г	-	-	-	-	35	48	54	70	33	35	37	38	33	35	37	38
		I0	А	68	-	-	-	50	70	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	50	70	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	70	82	-	44	46	50	72	44	46	48	52
			Г	-	-	-	-	50	70	82	-	44	46	50	72	44	46	48	52
500		30	А	64	85	96	-	45	60	72	93	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	85	96	-	45	60	72	93	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	45	60	70	93	28	40	44	58	23	25	26	30
			Г	-	-	-	-	45	60	70	93	28	40	44	58	23	25	26	30
		20	А	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	-	-	-	42	60	70	-	35	38	46	72
			Г	-	-	-	-	64	-	-	-	42	60	70	-	35	38	46	72
		I0	А	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	84	-	-	-	60	87	-	-	46	60	83	-
			Г	-	-	-	-	84	-	-	-	60	87	-	-	46	60	83	-

Продолжение табл. 47

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	30	А	58	63	68	75	34	42	44	48	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	43	48	58	22	28	32	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	28	32	37	22	23	23	25	22	23	23	25
			Г	-	-	-	-	22	28	32	37	22	23	23	25	22	23	23	25
		20	А	70	76	82	-	46	56	66	78	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	68	75	-	35	48	54	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	33	35	36	38	33	35	36	38
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	33	35	36	38	33	35	36	38
		I0	А	82	-	-	-	62	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	50	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	70	80	-	44	46	50	72	44	46	48	52
			Г	-	-	-	-	50	70	80	-	44	46	50	72	44	46	48	52
				IУ-У климатические зоны															
I	500	30	А	63	87	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	48	65	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	75	-	30	40	47	64	22	23	26	35
			Г	-	-	-	-	48	65	75	-	30	40	47	64	22	23	26	35
		20	А	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	67	-	-	-	45	63	76	-	33	40	50	88
			Г	-	-	-	-	67	-	-	-	45	63	76	-	33	40	50	88
		I0	Б	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	88	-	-	-	63	88	-	-	44	60	84	-
			Г	-	-	-	-	88	-	-	-	63	88	-	-	44	60	84	-

Продолжение табл. 47

Тип местности	Nпр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	I00	30	А	37	46	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	25	32	36	43	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	32	36	43	22	22	23	23	22	22	23	23
			Г	-	-	-	-	25	32	36	43	22	22	23	23	22	22	23	23
		20	А	52	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	38	50	58	72	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	58	72	33	35	36	38	33	35	36	38
			Г	-	-	-	-	38	50	58	72	33	35	36	38	33	35	36	38
		I0	А	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	54	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	54	73	-	-	42	46	52	72	42	46	48	52
			Г	-	-	-	-	54	73	-	-	42	46	52	72	42	46	48	52
2	500	30	А	63	87	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	63	87	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	48	65	75	-	30	40	47	64	22	23	26	35
			Г	-	-	-	-	48	65	75	-	30	40	47	64	22	23	26	35
		20	А	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	67	-	-	-	45	63	76	-	33	40	50	88
			Г	-	-	-	-	67	-	-	-	45	63	76	-	33	40	50	88
		I0	В	-	-	-	-	88	-	-	-	63	88	-	-	44	60	84	-
			Г	-	-	-	-	88	-	-	-	63	88	-	-	44	60	84	-

Окончание табл. 47

Тип местности	№ пр. ект/ сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
		30	А	40	46	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	37	46	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	25	32	36	43	22	22	23	23	22	22	23	23
			Г	-	-	-	-	25	32	36	43	22	22	23	23	22	22	23	23
2	I00	20	А	52	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	52	70	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	38	50	58	72	33	35	36	38	33	35	36	38
			Г	-	-	-	-	38	50	58	72	33	35	36	36	33	35	36	38
		I0	А	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	54	73	-	-	42	46	52	72	42	46	48	52
			Г	-	-	-	-	54	73	-	-	42	46	52	72	42	46	48	52

Таблица 48

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Тип мест- ности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунтов	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой													
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²														
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
II климатическая зона																			
		40	А	70	82	88	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	74	80	I06	40	53	60	78	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	53	60	78	25	30	35	43	20	22	22	23
			Г	-	-	-	-	40	53	60	78	25	30	35	43	20	22	22	23
	500	30	А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	73	-	-	-	58	75	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	75	90	-	37	50	58	85	30	33	35	50
			Г	-	-	-	-	58	75	90	-	37	50	58	85	30	33	35	50
		20	Б	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	80	-	-	-	55	78	I00	-	42	55	70	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	55	78	I00	-	42	55	70	-
		40	А	57	65	68	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	42	44	50	20	26	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	26	30	36	20	20	20	24	20	20	20	22
			Г	-	-	-	-	20	26	30	36	20	20	20	24	20	20	20	22
		30	А	68	70	78	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	60	66	80	33	42	47	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	I00		В	-	-	-	-	33	42	47	58	28	34	34	35	28	34	34	35
			Г	-	-	-	-	33	42	47	58	28	34	34	35	28	34	34	35
		20	А	80	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	65	86	-	-	50	64	75	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	64	75	I00	40	44	46	63	40	44	46	46
			Г	-	-	-	-	50	64	75	I00	40	44	46	63	40	44	46	46

Продолжение табл. 48

Тип местности	№ пр, авт-сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	500	40	Б	70	82	88	I06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	53	60	78	25	30	35	43	20	22	22	23
			Г	-	-	-	-	40	53	60	78	25	30	35	43	20	22	22	23
		30	Б	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	58	75	90	-	37	50	58	85	30	33	35	50
			Г	-	-	-	-	58	75	90	-	37	50	58	85	30	33	35	50
		20	В	-	-	-	-	80	-	-	-	55	78	I00	-	42	56	70	-
			Г	-	-	-	-	80	-	-	-	55	78	I00	-	42	55	70	-
	I00	40	Б	57	65	68	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	20	26	30	36	20	20	20	24	20	20	20	22
			Г	-	-	-	-	20	26	30	36	20	20	20	24	20	20	20	22
		30	Б	68	70	78	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	33	42	47	60	28	34	34	35	28	34	34	35
			Г	-	-	-	-	33	42	47	60	28	34	34	35	28	34	34	35
		20	Б	80	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	64	75	I00	40	44	46	63	40	44	46	46
			Г	-	-	-	-	50	64	75	I00	40	44	46	63	40	44	46	46
I				Ш климатическая зона															
	500	40	А	60	80	90	-	43	58	65	83	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	90	-	43	58	65	83	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	58	65	83	27	35	40	50	20	20	22	26
			Г	-	-	-	-	43	58	65	83	27	35	40	50	20	20	22	26
		30	А	77	-	-	-	60	78	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	77	-	-	-	60	78	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	78	92	-	38	50	62	93	30	33	37	60
			Г	-	-	-	-	60	78	92	-	38	50	62	93	30	33	37	60

Продолжение табл. 48

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слой (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	500	20	А	-	-	-	-	83	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	83	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	83	II5	-	-	58	80	II0	-	40	55	74	-
			Г	-	-	-	-	83	II5	-	-	58	80	II0	-	40	55	74	-
		40	А	40	46	48	55	22	27	30	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	37	40	48	55	22	27	30	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	27	30	37	I8	20	20	22	I8	20	20	22
			Г	-	-	-	-	22	27	30	37	I8	20	20	22	I8	20	20	22
		30	А	53	64	70	85	34	45	50	63	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	48	64	70	85	34	45	50	63	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	50	63	28	30	33	34	28	30	39	34
I	I00		Г	-	-	-	-	34	45	50	63	28	30	33	34	28	30	33	34
		20	А	68	-	-	-	50	68	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	50	68	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	68	78	-	40	42	46	68	40	42	44	46
			Г	-	-	-	-	50	68	78	-	40	42	48	68	40	42	44	46
		40	А	78	82	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	60	80	90	-	43	58	65	83	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	43	58	65	83	27	35	40	50	20	20	22	26
			Г	-	-	-	-	43	58	65	83	27	35	40	50	20	20	22	26
		30	А	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	500		Б	77	-	-	-	60	78	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	60	78	92	-	38	50	62	93	30	33	37	60
			Г	-	-	-	-	60	78	92	-	38	50	62	93	30	33	37	60
		20	Б	-	-	-	-	83	II5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	83	II5	-	-	58	80	II0	-	40	55	74	-
			Г	-	-	-	-	83	II5	-	-	58	80	II0	-	40	55	74	-

Продолжение табл.48.

Тип местности	№пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	40	А	62	70	78	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	40	46	48	55	22	27	30	37	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	22	27	30	37	I8	20	20	22	I8	20	20	22
			Г	-	-	-	-	22	27	30	37	I8	20	20	22	I8	20	20	22
		30	А	75	83	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	53	64	70	85	34	45	50	65	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	34	45	50	65	28	30	33	34	28	30	33	34
			Г	-	-	-	-	34	45	50	65	28	30	33	34	28	30	33	34
		20	А	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	50	68	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	50	68	78	-	40	42	48	68	40	42	44	46
			Г	-	-	-	-	50	68	78	-	40	42	48	68	40	42	44	46
				IУ-У климатические зоны															
I	500	40	А	62	85	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	46	63	72	I00	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	63	72	I00	30	40	45	60	20	22	24	34
			Г	-	-	-	-	46	63	72	I00	30	40	45	60	20	22	24	34
		30	А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	63	85	I04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	63	85	I04	-	42	60	68	I20	30	38	44	72
			Г	-	-	-	-	63	85	I04	-	42	60	68	I20	30	38	44	72
		20	Б	-	-	-	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	83	-	-	-	60	85	I20	-	40	60	80	-
			Г	-	-	-	-	83	-	-	-	60	85	I20	-	40	60	80	-

Продолжение табл. 48

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя(Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	40	30	А	38	48	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	26	32	36	44	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	32	36	44	I8	20	20	20	I8	20	20	20
			Г	-	-	-	-	26	32	36	44	I8	20	20	20	I8	20	20	20
	I00	30	А	50	70	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	35	50	56	70	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	50	56	70	30	32	34	38	30	32	32	34
			Г	-	-	-	-	35	50	56	70	30	32	34	38	30	32	32	34
		20	А	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	52	68	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	68	78	-	38	40	46	64	38	40	42	44
			Г	-	-	-	-	52	68	78	-	38	40	46	64	38	40	42	44
		40	А	62	85	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	62	85	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	63	72	I00	30	40	45	60	20	22	24	34
			Г	-	-	-	-	46	63	72	I00	30	40	45	60	20	22	24	34
	500	30	А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	63	85	I04	-	42	60	68	I20	30	38	44	72
			Г	-	-	-	-	63	85	I04	-	42	60	68	I20	30	38	44	72
		20	Б	-	-	-	-	83	-	-	-	60	85	I20	-	40	60	80	-
			Г	-	-	-	-	83	-	-	-	60	85	I20	-	40	60	80	-

Окончание табл. 48

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Eэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (E), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	40	А	44	48	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	38	48	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	26	32	36	44	I8	20	20	20	I8	20	20	20
			Г	-	-	-	-	26	32	36	44	I8	20	20	20	I8	20	20	20
		30	А	53	70	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	50	70	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	50	56	70	30	32	32	38	30	32	32	34
			Г	-	-	-	-	35	50	56	70	30	32	32	38	30	32	32	34
		20	А	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	68	78	-	38	40	46	64	38	40	42	44
			Г	-	-	-	-	52	68	78	-	38	40	46	64	38	40	42	44

Таблица 49

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунтов	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см²															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
				II климатическая зона															
I	500	50	Б	76	-	-	-	70	77	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	77	92	-	37	50	62	95	25	32	37	58
			Г	-	-	-	-	70	77	92	-	37	50	62	95	25	32	37	38
		40	Б	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	76	-	-	-	52	72	90	-	36	47	62	-
			Г	-	-	-	-	76	-	-	-	52	72	90	-	36	47	62	-
		30	Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	I00	-	-	-	70	-	-	-	52	75	I20	-
			Г	-	-	-	-	I00	-	-	-	70	-	-	-	52	75	I20	-
	I00	50	Б	50	67	70	-	35	40	45	55	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	40	45	55	23	25	26	28	23	25	26	28
			Г	-	-	-	-	35	40	45	55	23	25	26	28	23	25	26	28
		40	Б	72	80	-	-	46	58	68	90	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	58	68	90	35	37	42	55	35	37	38	38
			Г	-	-	-	-	46	58	68	90	35	37	42	55	35	37	38	38
		30	Б	-	-	-	-	64	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	83	-	-	46	56	68	-	46	50	56	70
			Г	-	-	-	-	64	83	-	-	46	56	68	-	46	50	56	70
2	500	50	В	-	-	-	-	70	77	92	-	37	50	62	95	25	32	37	58
			Г	-	-	-	-	70	77	92	-	37	50	62	95	25	32	37	58
		40	В	-	-	-	-	76	-	-	-	52	72	90	-	36	47	62	-
			Г	-	-	-	-	76	-	-	-	52	72	90	-	36	47	62	-

Продолжение табл. 49

Тип местности	пр. авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см^2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см^2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	500	30	В	-	-	-	-	I00	-	-	-	70	-	-	-	52	75	I20	-
			Г	-	-	-	-	I00	-	-	-	70	-	-	-	52	75	I20	-
	I00	50	В	-	-	-	-	35	40	45	55	23	25	26	28	23	25	26	27
			Г	-	-	-	-	35	40	45	55	23	25	26	28	23	25	26	27
		40	В	-	-	-	-	46	58	68	90	35	37	42	55	35	37	38	38
			Г	-	-	-	-	46	58	68	90	35	37	42	55	35	37	38	38
		30	В	-	-	-	-	64	83	-	-	46	56	68	-	46	50	56	70
			Г	-	-	-	-	64	83	-	-	46	56	68	-	46	50	56	70
				Ш климатическая зона															
	500	50	А	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	80	-	-	-	64	83	I00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	83	I00	-	42	57	67	II5	27	35	43	70
			Г	-	-	-	-	64	83	I00	-	42	57	67	II5	27	35	43	70
		40	Б	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	78	-	-	-	54	75	97	-	37	50	66	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	54	75	97	-	37	50	66	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-	53	76	-	-
I			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-	53	76	-	-
	I00	50	А	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	55	-	-	-	35	46	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	46	50	-	23	25	28	35	23	23	25	25
			Г	-	-	-	-	35	46	50	-	23	25	28	35	23	23	25	25

Продолжение табл.49

Тип местности	Nпр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы IV-III слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	I00	40	А	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	67	-	-	-	46	62	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	62	72	-	33	40	45	60	33	37	37	38
			Г	-	-	-	-	46	62	72	-	33	40	45	60	33	37	37	38
		30	Б	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	65	-	-	-	44	60	70	-	44	48	50	50
			Г	-	-	-	-	65	-	-	-	44	60	70	-	44	48	50	50
		50	Б	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	64	83	I00	-	42	57	67	II5	27	35	43	70
			Г	-	-	-	-	64	83	I00	-	42	57	67	II5	27	35	43	70
2	500	40	В	-	-	-	-	78	-	-	-	54	75	97	-	37	50	66	-
			Г	-	-	-	-	78	-	-	-	54	75	97	-	37	50	66	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-	53	76	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-	53	76	-	-
		50	Б	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	35	46	50	-	23	25	28	35	23	23	25	25
			Г	-	-	-	-	35	46	50	-	23	25	28	35	23	23	25	25
	I00	40	Б	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	46	62	72	-	33	40	45	60	33	37	37	38
			Г	-	-	-	-	46	62	72	-	33	40	45	60	33	37	37	38
		30	В	-	-	-	-	65	-	-	-	44	60	70	-	44	48	50	50
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	44	60	70	-	44	48	50	50
				IV-V климатическая зона															
I	500	50	Б	-	-	-	-	70	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	70	93	-	-	47	67	80	-	33	43	54	85
			Г	-	-	-	-	70	93	-	-	47	67	80	-	33	43	54	85

Продолжение табл. 9

Тип местности	№ пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина II слоя, см, при Еэкв, кгс/см², системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				1000			
				Модуль упругости материала II слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
I	500	40	Б	-	-	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	86	-	-	-	60	86	-	-	43	60	84	-
			Г	-	-	-	-	86	-	-	-	60	86	-	-	43	60	84	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	60	90	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	60	90	-	-
		50	А	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	40	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	40	53	-	-	25	32	36	45	22	23	25	25
			Г	-	-	-	-	40	53	-	-	25	32	36	45	22	23	25	25
	I00	40	А	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	-	-	-	-	52	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	52	66	-	-	33	43	50	70	33	35	37	40
			Г	-	-	-	-	52	66	-	-	33	43	50	70	33	35	37	40
		30	Б	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	68	-	-	-	44	58	70	-	44	46	48	74
			Г	-	-	-	-	68	-	-	-	44	58	70	-	44	46	48	74
		50	В	-	-	-	-	-	-	-	-	47	67	80	-	33	43	54	85
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	47	67	80	-	33	43	54	85
2	500	40	В	-	-	-	-	-	-	-	-	60	86	-	-	43	60	84	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	60	86	-	-	43	60	84	-
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	60	90	-	-
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	60	90	-	-
	I00	50	А	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	36	45	22	23	25	25
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32	36	45	22	23	25	25

Окончание табл. 49

Тип местности	№пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Группа грунта	Толщина П слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы IУ-Ш слой															
				350				500				750				I000			
				Модуль упругости материала П слоя (Е), кгс/см2															
				4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000	4000	3000	2500	2000
2	I00	40	А	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Б	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			В	-	-	-	-	-	-	-	-	33	43	50	70	33	35	37	40
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	33	43	50	70	33	35	37	40
		30	В	-	-	-	-	-	-	-	-	44	58	70	-	44	46	48	74
			Г	-	-	-	-	-	-	-	-	44	58	70	-	44	46	48	74

П р и м е ч а н и я: I. Толщина П слоя, следует назначать не менее I5 см и не более 60 см Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл. 23.

3. При изменении срока службы на один год толщину П слоя необходимо увеличивать или уменьшать на I0%.

Г. ОБЛЕГЧЕННОЕ ПОКРЫТИЕ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ 3-го КЛАССА НА ОСНОВАНИИ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМИ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ И ГРАВЕЛИСТЫХ ГРУНТОВ.

I слой - фракционированный щебень I-2 кл., обработанный в установке вязким битумом или дегтем.

II слой - I вариант. Щебеночные слои из фракционированного щебня, устраиваемые по способу заклинки.

2 вариант. Малопрочные местные каменные материалы в смеси с супесью или песком, обработанные жидким битумом, дегтем, битумной эмульсией или укрепленные портландцементом.

3 вариант. Подобранные смеси из щебеночных и гравийных материалов с жидким битумом, дегтем или битумной эмульсией.

4 вариант. Грунты, обработанные жидкими органическими вяжущими или укрепленные портландцементом.

III слой - выравнивающий слой щебня толщиной 20 см.

IV слой - крупнообломочные грунты и гравелистые пески земляного полотна.

Таблица 50

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-540

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I400				Eo=I700				Eo=2000		
II	I	500	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I0	I0	I2	I6	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	I0	22	24	30	42	I0	I0	I3	I8	I0	I0	I0	I0
			I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
	2	500	30	25	27	32	38	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0
			20	40	44	53	65	22	26	30	45	I0	I0	I0	I0
			I0	55	63	80	II0	35	40	50	80	I8	20	25	34
					Eo=800				Eo=II00				Eo=I500		
		I00	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I8	20	24	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	30	34	40	48	I5	I8	20	24	I0	I0	I0	I0

Окончание табл. 50

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50		
			30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
	I	500	20	I0	I0	I0	I4	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	20	22	28	38	I0	I0	I0	I4	I0	I0	I0	I0
		I00	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
III					Eo=900				Eo=I200				Eo=I750		
			30	20	23	28	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		500	20	34	38	47	58	I8	22	26	32	I0	I0	I0	I0
			I0	50	55	70	98	30	35	45	60	I0	I0	I0	I4
	2		30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I3	I5	I8	22	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	26	28	33	40	I0	I2	I4	I8	I0	I0	I0	I0
					Eo=I500				Eo=I800				Eo=2300		
			30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		500	20	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	20	22	26	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
IУ-У	I		30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	20	23	28	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
					Eo=I000				Eo=I300				Eo=2000		
			30	I8	20	23	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		500	20	30	34	40	50	I6	I8	23	28	I0	I0	I0	I0
			I0	42	48	60	84	27	30	38	50	I0	I0	I0	I0
	2		30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	20	23	28	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0

Таблица 5.

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-548

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Eo=I400				Eo=I700				Eo=2000			
II	I	500	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	20	22	27	35	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				Eo=800				Eo=II00				Eo=I500			
	2	500	30	22	24	28	32	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	34	38	44	54	I8	20	24	30	I0	I0	I0	I0
			I0	50	58	72	95	33	37	45	60	I5	I7	20	28
		I00	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I5	I7	20	24	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I0	28	32	38	44	I2	I4	I7	20	I0	I0	I0	I0
				Eo=I450				Eo=I750				Eo=2I50			
III	I	500	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I8	20	25	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				Eo=900				Eo=I200				Eo=I750			
	2	500	40	I8	20	23	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	30	34	40	48	I5	I7	20	25	I0	I0	I0	I0
			20	46	53	65	88	30	33	40	53	I0	I0	I0	I0
		I00	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	I0	I2	I4	I7	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	24	26	30	36	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0

Окончание табл. 5I

Климатическая зона	Тип местности	$N_{пр}$, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Eo=I500				Eo=I800				Eo=2300			
IУ-У	I	500	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	I8	20	25	34	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		I00	20	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	IC	I0
				Eo=I000				Eo=I300				Eo=2000			
	2	500	40	I8	20	22	25	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	28	30	36	44	I3	I6	I9	23	I0	I0	I0	I0
			20	40	47	60	80	26	30	38	50	I0	I0	I0	I0
		I00	30	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			20	23	25	28	35	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0

Таблица 52

РАСЧЕТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ БелАЗ-549

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут	Толщина I слоя, см	Толщина II слоя, см, при модуле упругости материала (E), кгс/см²											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Eo=1400				Eo=1700				Eo=2000			
II	I	500	50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			40	60	80	22	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	28	32	45	64	I7	20	26	40	I0	I0	I0	I0
				Eo=800				Eo=1100				Eo=1500			
		I00	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	I0	I0	I2	I4	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
	2	500	50	40	46	56	84	20	22	25	32	I0	I0	I0	I0
			40	48	54	68	94	30	34	40	52	I2	I4	I7	22
			30	67	78	98	-	45	52	64	I05	26	30	37	54
		I00	50	I3	I5	I7	20	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			40	25	28	32	38	I0	I0	I3	I6	I0	I0	I0	I0
			30	38	43	50	62	23	25	28	35	I0	I0	I0	I0
				Eo=1450				Eo=1750				Eo=2150			
III	I	500	50	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			40	I6	I8	22	28	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	28	32	43	62	I5	I8	24	38	I0	I0	I0	I0
		I00	40	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			30	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
				Eo=900				Eo=1200				Eo=1750			
	2	500	50	32	36	42	52	I8	20	23	28	I0	I0	I0	I0
			40	42	48	60	78	26	28	36	47	I0	I0	I0	I0
			30	60	68	90	-	40	46	58	95	I5	I8	24	38
		I00	50	I2	I4	I6	I8	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			40	20	22	26	32	I0	I0	I0	I2	I0	I0	I0	I0
			30	34	38	45	54	I8	20	25	32	I0	I0	I0	I0

Окончание табл.52

Климатическая зона	Тип местности	N пр, авт/сут.	Толщина I слоя, см	Толщина П слоя, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Ео=1500				Ео=1800				Ео=2300			
			50	10	10	12	15	10	10	10	10	10	10	10	10
		500	40	18	20	26	34	10	10	10	10	10	10	10	10
			30	30	34	48	80	18	20	30	50	10	10	10	10
	I		40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		100	30	10	10	10	12	10	10	10	10	10	10	10	10
IУ-У				Ео=1000				Ео=1300				Ео=2000			
			50	30	36	43	54	18	20	24	30	10	10	10	10
		500	40	42	48	60	82	27	30	38	50	10	10	10	10
			30	60	68	90	-	40	48	62	113	10	12	15	26
	2		50	10	12	14	16	10	10	10	10	10	10	10	10
		100	40	20	22	25	30	10	10	10	12	10	10	10	10
			30	28	30	36	44	14	16	18	23	10	10	10	10

Примечания: 1. Толщину П слоя следует назначать не менее 10 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модули упругости земляного полотна Ео, кгс/см2, даны согласно табл.23.

3. При изменении срока службы на один год толщину П слоя необходимо увеличить или уменьшить на 10%.

Д. ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ С ДВОЙНОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ ГЛИНИСТЫХ И ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ.

I слой - щебень фракционированный или рядовой из прочных естественных каменных материалов и шлака, уложенных по способу заклинки с двойной поверхностной обработкой.

П слой - песок.

Ш слой - глинистые и песчаные грунты земляного полотна.

Таблица 53

Тип расчетного автомобиля	N пр, авт/сут. на одну полосу	Толщина I слоя, см, при Еэкв, кгс/см2, системы Ш-П слой															
		350				500				750				I000			
		Модуль упругости материала I слоя (Е), кгс/см2															
		4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
БелАЗ-540	500	67	78	-	-	50	58	67	80	33	38	44	50	20	22	26	30
	200	49	54	66	-	35	40	47	52	2I	23	27	32	I5	I5	I5	I5
	I00	40	46	54	60	30	34	38	43	I5	I5	20	22	I5	I5	I5	I5
БелАЗ-548	500	-	-	-	-	66	76	-	-	45	47	65	76	30	34	40	50
	200	-	-	-	-	50	58	67	-	33	38	44	50	20	22	26	20
	I00	55	62	75	84	40	46	55	62	25	26	32	37	I2	I4	I5	I8
БелАЗ-549	500	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	-	-	55	63	80	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	58	65	-	-	40	48	57	75
	I00	-	-	-	-	65	-	-	-	43	53	68	-	32	35	43	54

Примечания: I. Толщину I слоя следует назначать не менее I5 см и не более 60 см. Значение толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. При изменении срока службы на один год толщину слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 20% (но минимально допустимая толщина слоя должна быть не менее I5 см).

Е. ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ С ДВОЙНОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПРИ ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ И ГРАВЕЛИСТЫХ ПЕСКОВ.

I слой – щебень фракционированный или рядовой из прочных естественных каменных материалов и шлака, уложенных по способу заклинки с двойной поверхностной обработкой.
II слой – выравнивающий слой щебня толщиной 20 см.
III слой – крупнообломочные грунты и гравелистые пески земляного полотна.

Таблица 54

Климатическая зона	Тип местности	Тип расчетного автомобиля	$N_{пр}$, авт/сут на одну полосу	Толщина покрытия, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см^2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Ео=1400				Ео=1700				Ео=2000			
		БелАЗ-540	до 500	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
II	I	БелАЗ-548	500	12	13	15	22	10	10	10	10	10	10	10	10
			200	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		БелАЗ-549	500	32	38	54	75	20	22	28	45	10	10	10	10
			200	22	24	30	38	10	10	10	16	10	10	10	10
			100	14	16	20	24	10	10	10	10	10	10	10	10
				Ео=800				Ео=1100				Ео=1500			
		БелАЗ-540	500	30	34	40	48	15	17	20	24	10	10	10	10
			200	18	20	24	28	10	10	10	10	10	10	10	10
	2		100	14	15	16	18	10	10	10	10	10	10	10	10
		БелАЗ-548	500	43	48	55	70	26	28	32	42	10	10	10	12
			200	32	35	40	46	15	17	20	23	10	10	10	10
			100	23	25	28	32	10	10	10	10	10	10	10	10
		БелАЗ-549	500	70	–	–	–	48	55	70	–	27	30	40	65
			200	54	60	72	–	35	40	47	63	16	18	22	32
			100	45	50	58	–	22	30	35	48	10	10	12	16

Продолжение табл. 54

Климатическая зона	Тип местности	Тип расчетного автомобиля	N пр, авт/сут на одну полосу	Толщина покрытия, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см²											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
					Ео=1450				Ео=1750				Ео=2150		
		БелАЗ-540	до 500	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		БелАЗ-548	500	10	12	14	18	10	10	10	10	10	10	10	10
			200	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
III	I	БелАЗ-549	500	30	34	43	70	17	20	25	43	10	10	10	10
			200	20	22	25	35	10	10	10	10	10	10	10	10
			100	12	14	16	24	10	10	10	10	10	10	10	10
					Ео=900				Ео=1200				Ео=1750		
		БелАЗ-540	500	26	28	32	38	10	12	14	18	10	10	10	10
			200	12	14	16	20	10	10	10	10	10	10	10	10
			100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
					Ео=900				Ео=1200				Ео=1750		
			500	37	40	47	60	26	28	32	34	10	10	10	10
	2	БелАЗ-548	200	27	30	34	40	10	12	13	16	10	10	10	10
			100	18	20	24	30	10	10	10	10	10	10	10	10
			500	62	70	-	-	42	48	62	100	17	20	25	42
		БелАЗ-549	200	47	53	63	-	30	33	38	54	10	10	10	10
			100	40	44	50	64	23	25	30	28	10	10	10	10
					Ео=1500				Ео=1800				Ео=2300		
		БелАЗ-540	до 500	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IУ-У	I	БелАЗ-548	500	10	10	12	15	10	10	10	10	10	10	10	10
			200	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		БелАЗ-549	500	28	32	40	65	14	17	22	37	10	10	10	10
			200	18	20	23	30	10	10	10	10	10	10	10	10
			100	10	10	12	26	10	10	10	10	10	10	10	10

Окончание табл.54

Климатическая зона	Тип местности	Тип расчетного автомобиля	N пр, авт/сут. на одну полосу	Толщина покрытия, см, при модуле упругости материала (Е), кгс/см2											
				4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500	4000	3500	3000	2500
				Ео=1000				Ео=1300				Ео=2000			
IV-V	2	БелАЗ-540	500	20	22	25	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			до 200	I0	I0	I2	I5	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		БелАЗ-548	500	32	34	38	50	I7	I8	22	28	I0	I0	I0	I0
			200	2I	23	26	30	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
			I00	I3	I4	I6	I8	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0	I0
		БелАЗ-549	500	54	63	78	-	36	4I	54	88	I0	I0	I0	I0
			200	40	46	54	73	25	29	34	45	I0	I0	I0	I0
			I00	33	35	42	54	I8	20	24	30	I0	I0	I0	I0

П р и м е ч а н и я: I. Толщину I слоя следует назначать не менее I0 см и не более 60 см. Значения толщин более 60 см приведены для интерполяции и могут быть назначены при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2. Модуль упругости земляного полотна Ео, кгс/см2, даны согласно табл.23.

3. При изменении срока службы на один год толщину I-го слоя необходимо увеличивать или уменьшать на 20% (но минимально допустимая толщина слоя должна быть не менее I5 см).

Ш. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ БЕЗ ВЫРАЖЕННОГО ГРУЗООБОРОТА (ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ПРОЕЗДЫ И ПОДЪЕЗДЫ)

(табл. 55, 56)

А. ОДНОСЛОЙНОЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ НА ДВУХСЛОЙНОМ ОСНОВАНИИ ИЗ ЧЕРНОГО ЩЕБНЯ И КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

I слой - горячий мелко- или среднезернистый асфальтобетон типа Б, В или Д, Ш-IV марки.
П слой - фракционированный щебень I-3-го классов, обработанный вязким битумом.
Ш слой - I вариант. Малопрочные местные каменные материалы или отходы камнедробления в смеси с супесью или песком, укрепленные портландцементом.
2 вариант. Рядовой щебень I-4-го классов.
3 вариант. Шлак I-4-го классов с подобранным гранулометрическим составом.
IV слой - песок.
V слой - глинистые и песчаные грунты.

Таблица 55

Толщина I+П слоев, см	Модуль упругости П слоя, кгс/см2	Группа грунта земляного полотна	Толщина Ш слоя, см, в зависимости от климатической зоны											
			П				Ш				IV-V			
			Модуль упругости материала Ш слоя и типа местности по характеру и степени увлажнения											
			4000		2000		4000		2000		4000		2000	
			I	2	I	2	I	2	I	2	I	2	I	2
5+8	9000	А	I5	I8	I5	2I	I5	I6	I5	I8	I5	I5	I5	I5
		Б	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		В	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	6000	А	I5	2I	I5	25	I5	I8	I5	22	I5	I5	I5	I5
		Б	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		В	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5

П р и м е ч а н и е. Грунты земляного полотна разделены на группы согласно табл.23.

Б. ПОКРЫТИЕ ИЗ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОБРАБОТАННОЕ ОРГАНИЧЕСКИМ ВЯЖУЩИМ

I слой - фракционированный щебень I-3-го классов, обработанный вязким битумом или дегтем смешением в установке или по способу пропитки.

II слой - I вариант. Малопрочные местные каменные материалы или отходы камнедробления в смеси с супесью или песком, укрепленные портландцементом.
2 вариант. Рядовой щебень I-4-го классов.
3 вариант. Шлак I-4-го классов с подобранным гранулометрическим составом.

III слой - песок.

IV слой - глинистые и песчаные грунты земляного полотна.

Таблица 56

Толщина I слоя, см	Модуль упругости I слоя, кгс/см2	Группа грунта земляного полотна	Толщина II слоя, см, в зависимости от климатической зоны											
			II				III				IV-V			
			Модуль упругости материала II слоя и типа местности по характеру и степени увлажнения											
			4000		2000		4000		2000		4000		2000	
			I	2	I	2	I	2	I	2	I	2	I	2
8	9000	А	I5	22	I5	25	I5	20	I5	23	I5	I8	I5	20
		Б	I5	I6	I5	I9	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
		В	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5
	6000	А	I5	25	I6	28	I5	24	I6	26	I5	22	I7	24
		Б	I5	I8	I5	22	I5	I5	I5	20	I5	I5	I5	I8
		В	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5

Примечание. Разделение грунтов земляного полотна на группы произведено согласно табл.23.

Приложение 2

РАСХОД ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1000 м^2 ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Таблица 57

№№ пп	Наименование конструктивных слоев	Битум жидкий, т	Асфальтобетонная смесь, т	Битумоминеральная смесь, т	Щебень, м^3 размер фракций		§ и № таблиц по СНиП IV.45-72
					10-20 мм	20(25) -40 мм	
1	Верхний слой покрытия из асфальтобетонной плотной мелко- или среднезернистой смеси толщиной 5 см	0,72	120 130	-	-	-	§ 21, табл. 49,50
2	Нижний слой покрытия из асфальтобетонной пористой крупнозернистой смеси толщиной 6 см	0,74	141,6 151,4	-	-	-	То же
	На каждые 5 мм изменения толщины следует добавлять или уменьшать	0,01	11,8 12,6	-	-	-	-"-
3	Покрытие или верхний слой основания из битумоминеральной смеси толщиной 12 см	0,86	283,2 302,6	-	-	-	-"-
	На каждый сантиметр изменения толщины следует добавлять или уменьшать	0,02	23,6 25,2	-	-	-	-"-
4	Покрытие или верхний слой основания из фракционированного щебня толщиной 8 см, обработанного органическими вяжущими в установке	0,02	-	-	11 12,5	15,5 18,0	§ 17, табл. 44
	На каждый сантиметр изменения толщины следует добавлять или уменьшать	-	-	-	-	20 22,5	То же

Продолжение табл.5

№№ пп	Наименование конструктивных слоев	Цемент М-400, т	Битумная эмульсия, т	Подобранный щебёночный материал. м3	Подобранный гравийный материал, м3	№ таблиц по СНиП IV.45-72
5	Нижний слой основания из подобранных щебеночных материалов толщиной 20 см					
	а) укрепленных цементом с расходом 7% от массы смеси	3I,26	0,62	252	-	"Технические указания по устройству оснований из укрепленных неорганическими вяжущими каменных материалов" (М.Союздорнии I973)
	на каждый сантиметр изменения слоя следует добавлять или уменьшать	I,56	-	I2,6	-	
	б) укрепленных цементом с расходом 5% от массы смеси	2I,86	0,62	252	-	
	на каждый сантиметр изменения слоя следует добавлять или уменьшать	I,09	-	I2,6	-	
6	Нижний слой основания из подобранных гравийных материалов толщиной 20 см					
	а) укрепленных цементом с расходом 7% от массы смеси	34,6	0,62	-	248	
	на каждый сантиметр изменения слоя следует добавлять или уменьшать	I,73	-	-	I2,4	
	б) укрепленных цементом с расходом 7% от массы смеси	24,2	0,62	-	248	
	на каждый сантиметр изменения слоя следует добавлять или уменьшать	I,2I	-	-	I2,4	

Продолжение табл.57

№№ пп	Наименование конструктивных слоев	Вода, м3	Щебень, м3 размер фракций				Подобранный материал, м3		Шлак доменный, м3	Щебень шлаковый, м3	§ и № таблиц по СНиП IV,45-72
			10-20 мм	20 (25) -40 мм	40-70 мм	70-120 мм	щебеночный	гравийный			
7	Нижний слой основания из фракционированного щебня, сооружаемого по способу заклинки толщиной 15см	20	-	-	-	-	189	11,5	-	-	§ 9, табл. 23
	На каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	-	-	-	-	-	12,6	-	-	-	То же
8	Нижний слой основания толщиной 20 см из гравийных материалов	11	-	-	-	-	-	248,2	-	-	§ 8, табл. 22
	На каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	-	-	-	-	-	-	12,4	-	-	То же
9	Нижний слой основания толщиной 25 см										
	а) из щебня	40	11,5	-	314,6	-	-	-	-	-	§ 9, табл. 22
	на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	-	-	-	12,6	-	-	-	-	-	То же
	б) из подобранного гравийного материала	19,0	-	-	-	-	-	273,2	-	-	§ 8, табл. 22

Продолжение табл.57

№№ пп.	Наименование конструктивных слоев	Вода, м3	Щебень, м3 размер фракций				Подобранный материал, м3		Шлак доменный, м3	Щебень шлаковый, м3	§ и № таблиц по СНиП IV.45-72
			I0-20 мм	20 (25) -40 мм	40-70 мм	70-I20 мм	щебеночный	гравийный			
	на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	-	-	-	-	-	-	I2,4	-	-	То же
в)	из шлака	76,4	-	-	-	-	-	-	395	20,4	§ 9, табл. 27
	на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	-	-	-	-	-	-	-	I5,8	-	То же
г)	из крупного щебня	26,25	-	7,6	22,7	284,6	-	-	-	-	§ 9, табл. 25
	на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	I,25	-	-	-	I2,6	-	-	-	-	То же

Окончание табл.57

№№ пп	Наименование конструктивных слоев	Цемент, т	Малопрочный известняк, м3	Высевки прочных горных пород, м3	Битумная эмульсия	§ и № таблиц по СНиП IV,45-72
	Нижний слой основания толщиной I8 см из малопрочных местных каменных материалов или отходов камнедробления:					
	а) из малопрочного известняка:					
	при 7% цемента от массы смеси на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	4I,85	270	-	0,62	Пояснения п.3
		2,33	I5	-	-	γ =2т/м3
	при 5% цемента от массы смеси на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	29,27	270	-	0,62	Купл= I,5
		I,62	I5	-	-	
	б) из отходов камнедробления высевок прочных горных пород					
	при 7% цемента от массы смеси	34,43	-	234	0,62	γ =I,9 т/м3
	на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	I,9I	-	I3	-	$К_{упл}$=
		24,I0	-	234	0,62	I,3
	при 5% цемента от массы смеси на каждый сантиметр изменения толщины слоя следует добавлять или уменьшать	I,34	-	I3	-	

П р и м е ч а н и я: I. Над чертой приведена норма расхода материалов при плотности каменных материалов 2,5-2,9 т/м3, под чертой - при 3,0 т/м3 и более.

2. Расход материалов для устройства оснований и покрытий приведен без учета устройства откосов слоев.

Приложение 3

ПРИМЕР ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ, СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ И СИСТЕМЫ ОСУШЕНИЯ ОСНОВАНИЯ

Исходные данные для проектирования

а) Дорога предназначена для производственной связи двух смежных территорий промышленного предприятия, расположенных на обособленных площадках.

б) Расчетный срок эксплуатации дороги - 5 лет.

в) Проектируемая дорога расположена в центре третьего района II дорожно-климатической зоны.

г) Продольный профиль по грунтовым и гидрологическим условиям разбивается на два участка:

подъездная дорога, запроектирована насыпями высотой I-I,5 м с уклоном до 20 о/оо, грунтовые воды на глубине более 4 м, тип местности по характеру увлажнения 2;

участок дороги в пределах территории предприятия запроектирован в уровне планировки, грунтовые воды на глубине 2,2 м, при местности по характеру увлажнения 3.

По проекту поперечный профиль запроектирован со следующими размерами:

	I-й участок	2-ой участок
Ширина проезжей части, м	8	9
Ширина краевых укрепленных полос, м	0,5	-
Ширина обочин	2,5	бортовой камень
Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	30
Поперечный уклон обочин, ‰	40	-
Твердое покрытие обочин	нет	-

д) Грунты по всей трассе однородны и состоят из непылеватых легких супесей.

Для дренирующего и морозозащитного слоев могут быть использованы:

местный очень мелкий песок с характеристикой, удовлетворяющей требованиям табл.6 (коэффициент фильтрации $К_ф$=2 м/сут, капиллярное поднятие $h_{кап}$=55 см);

привозной крупный песок (коэффициент фильтрации $К_ф$=I2м/сут; $h_{кап}$=I5 см).

Имеются местные малопрочные каменные материалы.

е) Дорога строится в одну стадию в сроки, соответствующие нормативным.

ж) Стоимость дорожно-строительных материалов (местных и привозных) принимается по ценникам принятым для данного объекта.

з) Расчетная грузонапряженность дороги - I,5 млн.т нетто в год.

и) Перевозки осуществляются в автомобилях марки БелАЗ-540А грузоподъемностью 27 т - I,0 млн.т нетто в год и автомобилями марки ЗИЛ-I30 с грузоподъемностью 5 т - 50 тыс.т нетто в год. Расчетный автомобиль БелАЗ-540 А.

к) Грузонапряженность брутто, определенная по методике, изложенной в п.3к составляет:

Грузонапряженность, ткм/км нетто в год	Коэффициент использования пробега	Марка автомобиля	K_i	Грузонапряженность ткм/км брутто в год
I.000.000	0,5	БелАЗ-540А	3,I	3.I00.000
500.000	I,0	ЗИЛ-I30	2,8	I.400.000
		Итого		4.500.000

I-й участок

I. В соответствии с грузонапряженностью, по рис.I определяется целесообразный тип покрытия - асфальтобетонное.

2. В соответствии с п. 5.2 необходимо устройство дренирующего слоя и отвод воды из основания дорожной одежды. В соответствии с п.5.3 расчетный приток воды в основание дорожной одежды будет:

за сутки 4,5 + I,5 = 6 л/м2;

за весну $25 \cdot \frac{6}{4,5} = 33$ л/м2.

Согласно с проектными решениями по табл.2 принимаем V схему поперечного профиля, а учитывая определенный выше приток воды по табл.4 и 5 систему осушения с индексом Б устройство дренирующего слоя на всю ширину земляного полотна.

3. По рис.2 и 5 определяется толщина дренирующего слоя, которая будет равна:

I-й вариант. При очень мелком песке (750 кгс/см2) - 56 см;

2-й вариант. При крупном песке (I500 кгс/см2) - 3I см.

4. Определяется интенсивность движения, приведенная к расчетному автомобилю (БелАЗ-540), которая по графику (рис.29) составит I60+5 = I65 авт/сут.

5. По табл.23 определяется модуль упругости грунта, который для легкой непылеватой супеси во II дорожно-климатической зоне при 2-ом типе местности будет равен 370 кгс/см2.

6. По монограмме на рис.34 (с учетом п.7.29в) определяется эквивалентный модуль упругости системы грунт-дополнительный слой основания, который при толщинах определенных в п.3, будет:
в I-ом варианте (при очень мелких песках толщиной 56 см)

630 x 0,88 = 565 кгс/см2

во 2-ом варианте (при крупном песке толщиной 31 см)

520 x 1,25 = 650 кгс/см2.

7. Назначается конструкция дорожной одежды и ее варианты. В качестве материала IV слоя, учитывая наличие местных материалов, принимаем малопрочные каменные материалы в смеси с супесью, укрепленные портландцементом, с модулем упругости 3000 кгс/см2 (табл.25).

Для назначения конструкции используем табл.35 (см.прил.I). Так как в таблице данные для заданной расчетной интенсивности движения отсутствуют, толщину IV слоя определяем для соседних значений интенсивности (100 и 500 авт/сутки) и окончательное значение толщины IV слоя определяем интерполяцией.

I-й вариант - Интенсивность движения - 100 авт/сут. Принимаем минимальную толщину I+II слоев равной 5+6 см и толщину III слоя равной 20 см (при толщине III слоя 10 и 15 см согласно п.7.29 конструкция нецелесообразна). Тогда, толщина IV слоя, имеющего модуль упругости 3000 кгс/см, и определенная интерполяцией. будет:

$$50 - \frac{50 - 30}{250} \cdot 65 = 45 \text{ см}.$$

Интенсивность движения 500 авт/сут. Толщину I+II слоя принимаем также равной 5+6 см, а толщину III слоя - 20 см. Тогда толщина IV слоя по данным табл.35 будет:

$$92 - \frac{92 - 65}{250} \cdot 65 = 85 \text{ см}.$$

Интерполируя полученные значения толщины IV слоя для условий движения 165 авт/сутки получим толщину равную 52 см.

2-й вариант - Поступая аналогично предыдущему получаем для случая устройства дренирующего слоя из крупных песков и при модуле упругости песка Eэкв = 900 кгс/см2 (табл.59).

Таблица 59

№ слоя	Толщина слоя, см, в зависимости от интенсивности движения расчетных автомобилей, авт/сут		
	I00	500	I60
I	5	5	5
II	6	6	6
III	I5	20	I6
IV	50	76	60

Конструкция дорожной одежды по рассмотренным вариантам приведена в табл.60.

Таблица 60

№ слоя	Материал слоя	Толщина слоя, см	
		I-й вариант	2-й вариант
I	Мелкозернистый горячий щебеночный асфальтобетон тип А I-ой марки	5	5
II	Крупнозернистый горячий пористый щебеночный асфальтобетон	6	6
III	Подобранные щебеночные материалы, обработанные в установке дегтем	20	I6
IV	Малопрочные каменные материалы в смеси с супесью, укрепленные портландцементом	52	60
V	Песок очень мелкий	56	-
	Песок крупный	-	3I

При необходимости могут быть рассмотрены и другие варианты отличающиеся материалом IV слоя и толщиной других слоев.

8. Полученные конструкции проверяются на морозоустойчивость. Согласно п.8.I проверке подлежат только 2-й вариант, так как толщина конструкции дорожной одежды в I-ом варианте (I39 см) больше 2/3 глубины промерзания (Z), определенной по рис.36 (Z =I30+50= =I80 см).

По формуле (2), приведенной в п. 8.6, определяем толщину дорожной одежды приведенной к толщине слоя щебня.

$$Z_{I\ прив.} = 5xI,I5+6xI,34+I6x0,9+60xI+3Ix0,9 = II6 \text{ см}$$

По табл.28 критическая глубина промерзания $z_{кр}$=150 см. Так как $z_1 > z_{кр}$, необходимую толщину дорожной одежды, приведенную к слою щебня, определяем по формуле (4)

$$z_1 = z_{кр} - \frac{100 \cdot \ell_{доп}}{K_{пуч}} = 150 - \frac{100 \cdot 4}{4} = 50 \text{ см.}$$

где $\ell_{доп}$ - 4 (по п.8.3);

$$K_{пуч} = 3\frac{400}{80} = 4 \text{ (по табл.29 и примечанию к ней).}$$

Полученная величина z_I меньше толщины дорожной одежды, определенной по условиям прочности и осушения основания и приведенной к слою щебня $z_{I\ прив.}$ Значит, морозоустойчивость обеспечена.

9. Производим окончательный выбор конструкции дорожной одежды путем сравнения приведенных годовых затрат. Так как сравниваются два варианта дорожной одежды с одинаковым типом покрытия (асфальтобетоном), следовательно, эксплуатационные расходы по обоим вариантам будут одинаковыми. Поэтому сравнение производим только по стоимости строительства I м2.

Стоимость определяем по "Руководству по определению капиталовложений при сравнении вариантов проектных решений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, включая погрузочно-разгрузочные устройства на них", выпуск 4440 (М.Промтрансниипроект, 1978). Стоимость местных материалов принимаем по ценнику, применяемому на данном строительстве. В итоге расчетов получаем стоимость I м2 дорожной одежды:

по I-му варианту - 13р.56к.
по 2-му варианту - 11р.92к.

Окончательно, принимаем 2-й вариант.

2-й участок.

I. На 2-м участке дорога запроектирована в одном уровне с отметками прилегающей территории.

Грунты земляного полотна так же, как и на первом участке - непылеватые легкие супеси. Размеры движения автомобилей, приведенных к расчетному - 160 авт/сут. Число конструктивных слоев дорожные одежды и их материал принимаем таким же как и на первом участке.

2. Расчетный приток воды в основание дорожной одежды для условий 3-го типа местности степени увлажнения определяем по п. 5.3.

Согласно табл.3 он будет, л/м2
за сутки 5,6 + I,5 = 7,I
за весну $60 \cdot \frac{7,I}{5,6} = 76,2.$

Учитывая величину притока воды, принимаем индекс системы осушения (по табл.2) - Д т.е. трубчатыми дренами в углубленных ровиках глубиной 25 см.

В качестве материала дренирующего слоя принимаем крупный песок.

3. Поперечный уклон корыта принимаем равным уклону поверхности покрытия равным30‰, продольные уклоны дороги до 20 о/оо.

В соответствии с п. 6.I2 длина пути фильтрации будет:

4,5 х I,2 = 5,4 м принимаем 6 м.

4. По графику на рис.I7 необходимая толщина дренирующего слоя из крупного песка с коэффициентом фильтрации I2 м/сут будет 23 см, модуль упругости материала этого слоя (по табл.7) I550 кгс/см2.

5. Определяется (по монограмме на рис.34) эквивалентный модуль упругости системы грунт-дополнительный слой основания, который при толщине слоя 23 см и модуле упругости грунта 370 кгс/см2 будет равен 480 кгс/см2, а с поправкой в соответствии с п.7.29 в):

480 х (I+5,5 . 0,05) = 6I0 кгс/см2.

6. Поступая аналогично расчетам для первого участка и используя табл.35, получаем следующую конструкцию дорожной одежды:

I слой - мелкозернистый горячий щебеночный асфальтобетон типа А, марки I ..... 5 см
II слой - крупнозернистый горячий пористый щебеночный асфальтобетон ..... 6 см
III слой - подобранные щебеночные материалы, обработанные в установке дегтем ..... 20 см
IV слой - малопрочные каменные материалы в смеси с супесью, укрепленные портландцементом ..... 38 см
V слой - крупный песок ..... 23 см.

7. Проверяем конструкцию на морозоустойчивость. Так как дорога проходит в условиях 3-го типа местности по условиям увлажнения, необходимую по условиям морозоустойчивости толщину стабильных слоев определяем по номограмме на рис.39.

Принимая $\ell_{доп}$ = 4 см (по п.83),
α_o = 80 (по рис.38),
B = 3,5 (по табл.30),
$\bar{z}$ = I80 см,
H = 220 см.

Получаем: $\frac{\ell_{доп} \cdot d_0}{B \cdot Z} = \frac{4 \cdot 80}{3,5 \cdot 180} = 0,51$, $\frac{Z}{H} = \frac{180}{220} = 0,82$ и отсюда по номограмме $Z_1 : Z = 0,35$ и $Z_1 = 180 \cdot 0,35 = 65$ см.

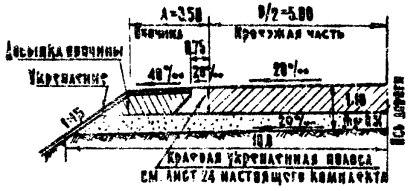
Полученная толщина стабильных слоев по условиям прочности и осушения приведенная к слою щебня составляет:

$$Z_{прив} = 5 \cdot 1,15 + 6 \cdot 1,34 + 20 \cdot 0,3 + 27 \cdot 1 + 23 \cdot 0,9 = 79 \text{ см}$$

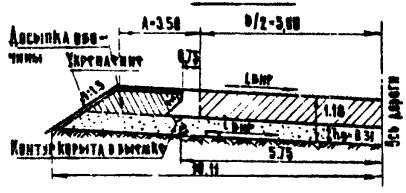
т.е. больше чем требуется по морозоустойчивости.

Таким образом, конструкция не требует коррективов.

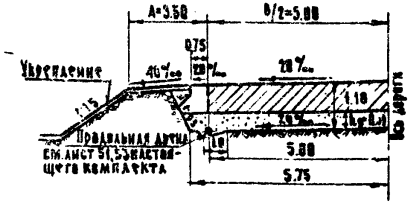
Насыпь при продольном уклоне до 40‰



На вираже



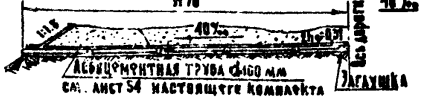
Выемка при продольном уклоне до 40‰



Поперечная прорезь на вираже при продольном уклоне свыше 40‰



Поперечная прорезь при продольном уклоне свыше 40‰



Примечания: 1. Поперечные прорези устраиваются в направлении спуска под углом 70° к оси дороги.

2. Толщина дренирующего слоя h_g определена при коэффициенте фильтрации Кф=12 м/сут. при иных значениях Кф величина h_g, а также расстояния по оси дороги между поперечными прорезями с принимаются в зависимости от Кф и уклона по таблице

Кф	h_g, см	с при уклонах в ‰				
		до 40	40-60			
12	23	22	30			
10	25	16	30			

3. Конструкцию проезжей части и сопряжение ее с обочиной см. лист 24 настоящего комплекта

4. Детали дренажей см листы 51,53,54 настоящего комплекта.

Размеры в метрах

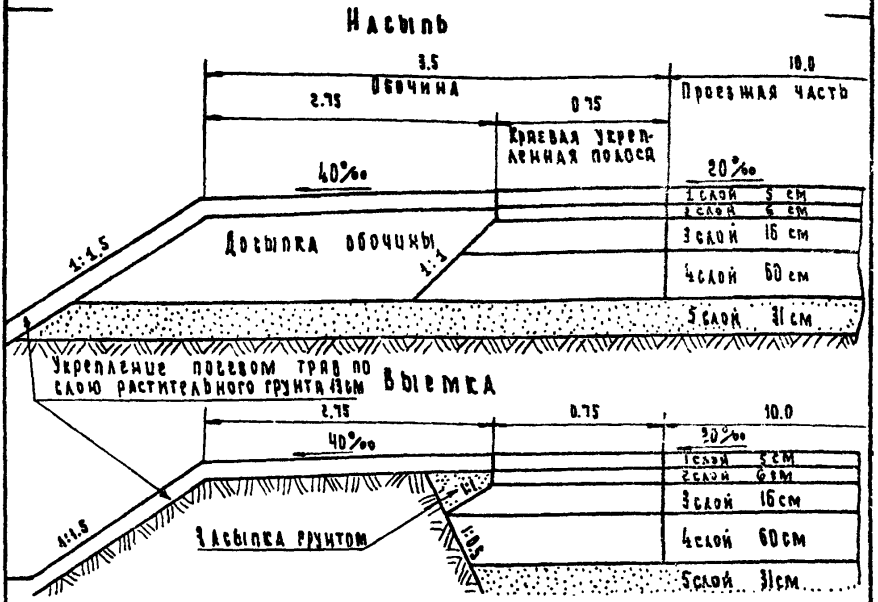
Изм.	Лист	Кдокум.	Подп.	Дата
Исполн.				
Проверил				
Гл спец.				
Нач отд.				

ТПР 503-0-29

Тип X6 Схема поперечного профиля одежды дороги с обочинами без покрытия. Дренирующий слой на всю ширину земляного полотна

Лит	Лист	Листов
Р	7	—

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Москва



Примечания: 1. Дорожная одежда запроектирована при приведенной к автомобилю БелАЗ-540 интенсивности движения 165 авт/сут с общим модулем упругости Eобщ= — — кгс/см². Конструкция дорожной одежды:
1 слой – мелкозернистый щебеночный, горячий асфальтобетон типа А, марки I.
2 слой – крупнозернистый, щебеночный, пористый горячий асфальтобетон.
3 слой – подобранный щебеночный материал, обработанный в установке каменноугольным дегтем.
4 слой – малопрочный местный каменный материал в смеси с супесью, укрепленный портландцементом.
5 слой – песок крупный.
2. Поверхностная обработка — *нет*.
3. Краевая укрепленная полоса устраивается по типу дорожной одежды.
4. Устройство должно выполняться в соответствии с требованиями главы СНиП – Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию.

Альбом I

Типовые проектные решения №503-0-29

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.				
Провер.				
Гл.спец.				
Нач.отд.				

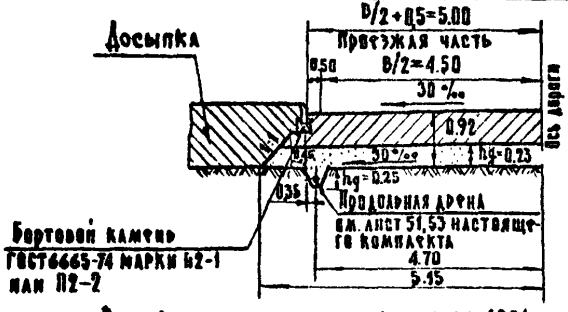
ТПР 503-0-29

Конструкция проезжей части и сопряжение ее с обочиной и краевой укрепленной полосой при дренирующем слое на всю ширину земляного полотна

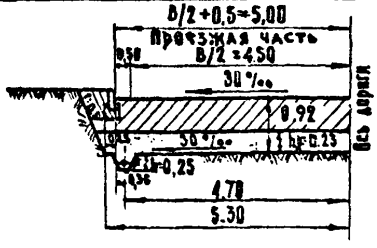
Лит.	Лист	Листов
А	24	—

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ
г. Москва

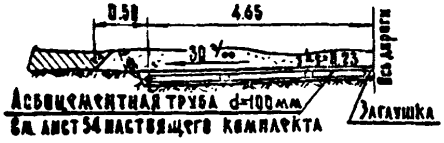
Насыпь при продольном уклоне до 40‰



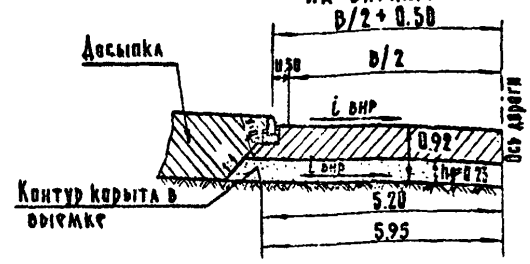
Выемка при продольном уклоне до 40‰



Поперечная прорезь при продольном уклоне свыше 40‰



На вираже



Поперечная прорезь на вираже при продольном уклоне свыше 40‰



Примечания: 1. Поперечные прорези устраиваются в направлении спуска под углом 70° к оси дороги

2. Толщина дренирующего слоя hg определена при коэффициенте фильтрации Кф = 12 м/сут. При иных значениях Кф величины hg, а также расстояния по оси дороги между поперечными прорезями e принимаются в зависимости от Кф и уклона по таблице.

Кф	hg, см	e м при уклонах в ‰				
		до 40	40 - 60			
12	23	22	30			
10	25	18	30			

3. Конструкцию проезжей части лист 32 настоящего комплекта.

4. Детали дренажей см. листы 51,53,54

Размеры в метрах

Изм.	Лист	N докум.	Подп	Дата
Исполн.				
Проверил				
Гл. спец.				
Нач отд				

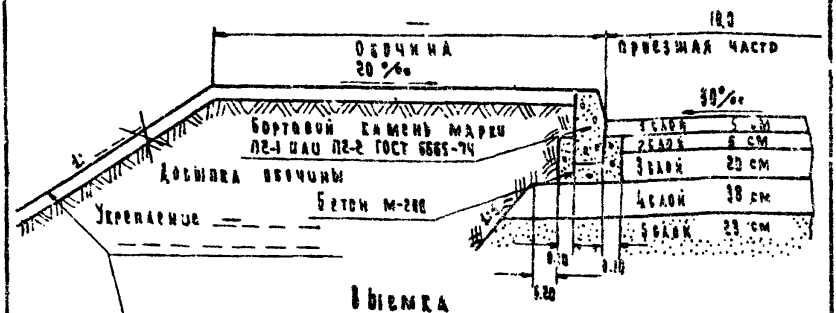
ТПР 503-0-29

Тип VI.2. Схема поперечного профиля одежд дороги с бортовыми камнями, осушение продольными зубчатыми дренами в углубленных ровиках

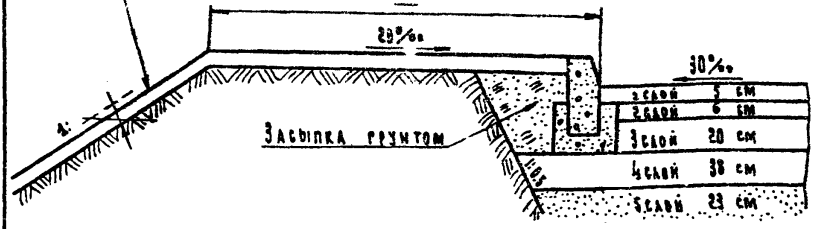
Лит	Лист	Листов
Р.	18	—

ПРОЛТРАНСНИИПРОЕКТ

Насыпь



Выемка



Примечания: 1. Дорожная одежда запроектирована при приведенном к автомобилю БелАЗ-540 интенсивности движения 165 авт/сут. с общим модулем упругости $E_{общ}$ = ___ кг/см². Конструкция дорожной одежды:

1 слой - мелкозернистый, щебеночный, горячий асфальтобетон типа А, марки I

2 слой - крупнозернистый, щебеночный, пористый, горячий асфальтобетон.

3 слой - подобранный щебеночный материал, обработанный в установке каменноугольным дегтем.

4 слой - малопрочный, местный каменный материал в смеси с супесью, укрепленный портландцементом.

5 слой - песок крупный.

2. Поверхностная обработка - нет.

3. Строительство должно выполняться в соответствии с требованиями главы СНиП "Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию.

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Исполн.				
Провер.				
Гл. спец.				
Нач.отд.				

ТПР 503-0-29

Конструкция проезжей части и сопряжение ее с обочиной в случае установки бортового камня и при наличии дренирующего слоя в основании дорожной одежды

Инв.	Лист	Листов
9	32	—

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ
г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Приложение 4

П Е Р Е Ч Е Н Ь

ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИНСТРУКЦИЙ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

СНиП П-Д5-72	Автомобильные дороги. Нормы проектирования.
СНиП Ш-Д5-73	Автомобильные дороги. Правила организации строительства и производства работ. Приемка в эксплуатацию.
СНиП IV-45	Автомобильные дороги.
СН 25-74	Инструкция по применению грунтов, укрепленных вяжущими материалами для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов.
ВСН 46-72	Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа. Минтрансстрой.
ВСН 93-73	Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий. Минтрансстрой.
ВСН 164-69	Технические указания по устройству дорожных оснований из обломочных материалов, укрепленных цементом. Минтрансстрой.
ВСН 123-65	Инструкция по устройству покрытий и оснований из щебня (гравия), обработанного органическими вяжущими. Минтрансстрой.
ВСН 158-69	Технические указания по комплексным методам укрепления грунтов цементом с применением добавок химических веществ при устройстве дорожных и аэродромных оснований и покрытий. Минтрансстрой.
ВТУ 19-70	Временные технические указания по использованию известково-шлакового вяжущего для укрепления грунтов в дорожном строительстве.
ВСН проект	Технические указания по устройству оснований из неукрепленных и укрепленных органическими вяжущими каменных материалов. Союздорнии.
ВСН 143-68	Технические указания по применению к обогащению отходов дробления изверженных горных пород в транспортном строительстве. Минтрансстрой.
ГОСТ 22245-76	Битумы нефтяные дорожные вязкие.
ГОСТ 11955-74	Битумы нефтяные дорожные жидкие удучшенные.

ГОСТ 9128-76 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон.

ГОСТ 8424-72 Бетон дорожный.

ГОСТ 8267-75 Щебень из естественного камня для строительных работ.
Общие требования.

ГОСТ 6666-74 Камни бортовые из горных пород.

ГОСТ 6665-74 Камни бетонные бортовые.

ГОСТ 3344-73 Щебень шлаковый, доменный и сталеплавильный для дорожного строительства.

ГОСТ 8736-77 Песок для строительных работ. Общие требования.

ГОСТ 3476-74 Шлаки доменные гранулированные для производства цементов.

ГОСТ 10178-76 Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности.

Рекомендации по использованию шлаков тепловых электростанций РСФСР при строительстве автомобильных дорог. Гипрогорнии 1974.

Рекомендации по конструированию дорожных одежд, устраиваемых с применением шлакогрунтов, Госдорнии, 1973.

Рекомендации по комплексному укреплению грунтов золошлаковыми смесями ТЭС и известью. Госдорнии, Киев, 1973.

Рекомендации по применению извести для укрепления грунтов в дорожном строительстве Украины. Госдорнии, Киев, 1973.

Методические рекомендации по строительству дорожных одежд с основаниями из битумоминеральных смесей и местных каменных материалов, укрепленных малоактивными вяжущими или малыми дозами цемента. Союздорнии, 1972.

Рекомендации по применению грунтов, укрепленных битумными вяжущими совместно с цементом для устройства дорожных покрытий и оснований. Союздорнии, 1970.

Рекомендации по выбору вязких битумов для строительства разных типов дорожных одежд в различных климатических условиях. Союздорнии, 1967.

Дорожные основания и покрытия из малопрочных известняков. Малеинский, 1971.

Указания по применению зол и шлаков тепловых электростанций для опытного строительства дорожных оснований. (М.Союздорнии).

Рекомендации, по строительству дорожных оснований из гравийных и песчаных смесей, укрепленных известково-зольными вяжущими составами. (Киев, Минавтодор, 1973).

Предложения по комплексным методам укрепления грунтов, применяемых при строительстве дорог П-IV категории в различных климатических условиях.

Применение местных вяжущих материалов и отходов промышленности для укрепления грунтов в дорожном строительстве.

Типовые решения "Конструкции дорожных одежд автомобильных дорог общей сети Союза ССР". М. Союздорпроект, 1976. (ЦИТП).

Предложения по осветлению асфальтобетонных покрытий. М.Союздорнии, 1969.

Техническая информация. Новые материалы и конструкции дорожных одежд. М., Оргтрансстрой, 1971.

Материалы XIV международного дорожного конгресса.

Реферативный сборник схем современных конструкций дорожных одежд, 1972.

Проект технических указаний по устройству оснований из неукрепленных и укрепленных неорганическими вяжущими каменных материалов, 1973.

Типовой проект № 4-18 628/62 выпуск XII Гипрокоммундортранс, 1963.

gost.e-ecolog.ru