



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОРГАНИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ ГОССТРОЯ СССР
ЦНИИОМТП**

РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА**

ЧАСТЬ III

Москва 1971

В книге содержатся нормативы и показатели для определения объемов основных работ и потребности в энергетических, материально-технических ресурсах и транспортных средствах при составлении проектов организации строительства железных и автомобильных дорог, больших железнодорожных мостов, метрополитенов, железнодорожных тоннелей и промышленно-отопительных теплоэлектроцентралей (ТЭЦ).

Нормативные показатели основаны на данных изучения и обобщения проектов организации строительства, а также обследования в натуре ряда строительных объектов и предназначены для инженерно-технических работников, занятых составлением проектов организации строительства, входящих в состав технических проектов, а также технико-экономических обоснований.

Замечания и предложения просьба направлять в Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт организации, механизации и технической помощи строительству (ЦНИИОМТП) Госстроя СССР по адресу: Москва, И-434, Дмитровское шоссе, 9.

СОДЕРЖАНИЕ

[ПРЕДИСЛОВИЕ](#)

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ](#)



Раздел 1 УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОТРЕБНОСТИ В
ИСЧИСЛЕНИИ РЕСУРСОВ, ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ИЗДЕЛИЯХ
И КОНСТРУКЦИЯХ, МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ
ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел II НОРМАТИВЫ ОБЪЕМОВ РАБОТ, РАСХОДА
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ПОТРЕБНОСТИ В
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, ОБОРУДОВАНИИ И
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ПО ОБЪЕКТАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Раздел III ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕМОВ РАБОТ, РАСХОДА
МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ПОЛУФАБРИКАТОВ,
ПОТРЕБНОСТЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНОВ И
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Раздел IV НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, АЦЕТИЛЕНЕ,
ПРОПАН-БУТАНЕ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И
МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ПЛОЩАДКАХ
ЗАКРЫТЫХ И ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ
РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННО-
ОТОПИТЕЛЬНЫХ ТЭЦ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Уточнения к «Расчетным нормативам для
составления проектов организации строительства (часть II) »,
изд. 1970 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Дополнения к п. 3.11 «Расчетных нормативов
для составления проектов организации строительства (часть
II)», изд. 1970 г. Приведенные в табл. 26 и 27 нормативы
учитывают следующие показатели:

ПРЕДИСЛОВИЕ

ЦНИИОМТП совместно с научно-исследовательскими и проектными институтами разработал и опубликовал первую (в 1966 г.) и вторую (в 1970 г.) части сборника «Расчетных нормативов для составления проектов организации



строительства», в которые вошли нормативные показатели по строительству ряда отдельных промышленных и народнохозяйственных отраслей и их объектов.

В настоящую, третью, часть сборника расчетных нормативов включены показатели для составления проектов организации строительства железных и автомобильных дорог, метрополитенов, тоннелей и промышленно-отопительных теплоэлектроцентралей (ТЭЦ).

Нормативные показатели по транспортному строительству разработаны в соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану, предусматривающему дальнейшее улучшение строительства и техническое оснащение транспортных коммуникаций.

Сборник расчетных нормативов разработан под методическим руководством и при участии ЦНИИОМТП следующими институтами: Гипропромтрансстрой (разд. I), Союздорпроект (разд. II), Метрогипротранс (разд. III), Промэнергопроект (разд. IV).

При разработке третьей части сборника принимали участие:

от ЦНИИОМТП - руководитель отдела организации строительства канд. техн. наук, доцент М.С. Сашенков, руководитель лаборатории организации промышленного строительства Г.А. Скопин и ответственный исполнитель темы С.Я. Назаров;

от Гипропромтрансстроя - начальник нормативного отдела В.М. Барзилович, руководитель темы И.В. Столяревский, главные специалисты В.Н. Остроумов, В.И. Федченко, И.П. Марунич, Е.И. Фитерман и инженеры В.С. Кукин и Р.Г. Кораблина;

от Союздорпроекта - начальник отдела организации строительства Е.В. Калечиц и руководитель проектной бригады А.Н. Вороная;

от Метрогипротранса - начальник технического отдела С.И. Жуков, главный инженер проекта Б.П. Буниатян, начальник отдела организации и механизации работ Е.А. Василенко, начальник сметно-нормативного отдела А.М. Холмянский и главный специалист технического отдела П.С. Маливер;



от Ленметропроекта - начальник технического сектора Я.Д. Лейбман

от Промэнергопроекта - главный инженер ГСПИ Промэнергопроекта Е.В. Минаев, начальник технического отдела Г.Я. Рубин и главный специалист Г.Б. Граник.

Сборник подготовлен к печати лабораторией организации промышленного строительства отдела организации строительства ЦНИИОМТП (М.С. Сашенков и С.Я. Назаров).

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Расчетные нормативы, помещенные в III части сборника, предназначены для определения объема основных работ и потребности в энергетических, материально-технических ресурсах и транспортных средствах при составлении проектов организации строительства.

2. Третья часть сборника содержит:

а) **нормативы** на 1 млн. руб. годовой стоимости строительномонтажных работ и на физические показатели по строительству объектов отдельных отраслей для расчета потребного количества:

электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода;

строительных машин для земляных работ, вертикального транспорта и транспортных средств;

площадей и объемов складов строительства;

б) **показатели** объемов работ и расхода строительных конструкций, полуфабрикатов, изделий и материалов по строительству новых железнодорожных линий и вторых путей, электрификации двухпутных железнодорожных линий больших железнодорожных мостов, автомобильных дорог, метрополитенов, тоннелей и промышленно-отопительных теплоцентралей;

Нормативы и показатели разработаны с учетом новых сметных норм и цен, введенных в строительстве с 1 января 1969 г., применительно к первому территориальному поясу. Для условий строительства в других территориальных поясах сметную



стоимость строительно-монтажных работ необходимо привести к первому территориальному поясу.

Расчет потребного количества электрической мощности, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода производится с учетом отрасли строительства, годового объема строительно-монтажных работ и территориального расположения строящегося объекта.

Для строительства, расположенного вне первого территориального пояса, потребность в указанных ресурсах определяется по нормам первого территориального пояса путем их пересчета.

Раздел 1

УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОТРЕБНОСТИ В ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ, ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ИЗДЕЛИЯХ И КОНСТРУКЦИЯХ, МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящие укрупненные показатели потребности в трудовых ресурсах, основных материалах, изделиях и конструкциях, машинах и механизмах предназначены для подсчета потребных ресурсов в разделе «Организация строительства» технических проектов на строительство объектов железнодорожного транспорта, при составлении ТЭО и других ориентировочных расчетах.

1.2. Показатели даны для:

а) новых однопутных железных дорог с тепловозной тягой и устройствами автоблокировки или диспетчерской централизации;

б) вторых путей с тепловозной тягой и устройствами автоблокировки или диспетчерской централизации;



в) больших мостов;

г) электрификации двухпутных железных дорог,

1.3. Показатели по новым железным дорогам, вторым путям электрификации включают ресурсы по отдельным пунктам и даны на 1 км строительной длины главного пути.

Для больших мостов показатели даны на 100 м³ кладки опор. При этом для получения объема работ суммируются все виды кладки: бутобетон, бетон, железобетон. Ресурсы по пролетным строениям в показатели не вошли и добавляются по проектным данным.

1.4. По новым железным дорогам и вторым путям показатели приведены как на объект в целом (табл. [10](#) и [20](#)), так и на следующие его части:

1. Подготовка территории строительства (табл. [1](#) и [11](#)).
2. Земляное полотно (табл. [2](#) и [12](#)).
3. Искусственные сооружения (табл. [3](#) и [13](#)).
4. Верхнее строение железнодорожного пути (табл. [4](#) и [14](#)).
5. Устройства связи, сигнализации, централизации и блокировки (табл. [5](#) и [15](#)).
6. Здания и сооружения производственные и служебные (табл. [6](#) и [16](#)).
7. Энергетическое хозяйство (табл. [7](#) и [17](#)).
8. Водоснабжение, канализация, теплофикация и газоснабжение (табл. [8](#) и [18](#)).

В табл. [9](#) и [19](#) приводится потребность в дополнительных ресурсах, связанная со строительством временных зданий и сооружений производством работ в зимнее время и работ, выполняемых за счет накладных расходов.

1.5. Отдельные показатели по новым железным дорогам и вторым путям даны для категорий трудоемкими строительства, принятых в технико-экономических показателях, по объектам транспортного строительства



Отнесение строительства новой железной дороги или вторых путей к той или иной категории производится по профильному объему основных земляных работ на 1 км главного пути согласно следующей таблице:

Категория трудоемкости строительства	Профильный объем земляных работ на 1 км строительной длины главного пути в м ³	
	новые железные дороги	вторые пути
I	До 17000	До 6000
II	18000-25000	6000-10000
III	26000-36000	10000-14000
IV	37000-47000	14000-20000

1.6. Ресурсы табл. 2 и 12 должны уточняться в зависимости от объема земляных работ на 1 км путем применения следующих коэффициентов.

Категория трудоемкости строительства						
I		II		III		
Объем земляных работ на 1 км в м ³	Коэффициент	Объем земляных работ на 1 км в м ³	Коэффициент	Объем земляных работ на 1 км в м ³	Коэффициент	Объем земляных работ на 1 км в м ³
Новые железные дороги						



10000	0,67	-	-	26000	0,84	37000
11000	0,73	18000	0,82	27 000	0,87	38000
12000	0,80	19000	0,86	28 000	0,90	39000
13000	0,87	20000	0,91	29000	0,94	40000
14000	0,93	21000	0,95	30000	0,97	41000
15000	1,00	22000	1,00	31000	1,00	42000
16000	1,07	23000	1,04	32000	1,03	43000
17000	1,14	24000	1,09	33000	1,06	44000
-	-	25000	1,14	34000	1,10	45000
-	-	-	-	35000	1,13	46000
-	-	-	-	36000	1,16	47000
-	-	-	-	-	-	48000
-	-	-	-	-	-	49000
-	-	-	-	-	-	50000
Вторые пути						



3000	0,50	6000	0,75	10000	0,83	14000
4000	0,80	7000	0,88	11 000	0,92	15000
5000	1,00	8000	1,00	12000	1,00	17000
-	-	9000	1,12	13000	1,08	18000
-	-	-	-	-	-	19000
-	-	-	-	-	-	20000

1.7. Потребность в ресурсах на объект в целом определяется в зависимости от категории трудоемкости строительства и конструкции верхнего строения пути для новых железных дорог по табл. [10](#) и для вторых путей по табл. [20](#):

при деревянных шпалах и щебеночном балласте - по графе «С верхним строением пути» соответствующей категории трудоемкости строительства новой железной дороги (табл. [10](#)) или вторых путей (табл. [20](#));

при деревянных шпалах и песчано-гравийном балласте по графе «Без верхнего строения пути» соответствующей категории из табл. [10](#) или [20](#) с добавкой ресурсов из графы 3 табл. [4](#) или [14](#);

при железобетонных шпалах - по графе «Без верхнего строения пути» соответствующей категории из табл. [10](#) или [20](#) с добавкой ресурсов из графы 5 табл. [4](#) или [14](#).

1.8. При электрификации железных дорог с одновременным переустройством связи и СЦБ к ресурсам табл. [22](#) добавляются ресурсы по табл. [22б](#).

При строительстве новых железных дорог или вторых путей с одновременным устройством электрической централизации стрелок на крупных станциях и узлах к ресурсам табл. [5](#) или [15](#) добавляются ресурсы, подсчитанные по табл. [22а](#).



1.9. Показатели по новым железным дорогам и вторым путям не включают ресурсы по железнодорожным узлам, большим мостам, тоннелям, жилым и культурно-бытовым зданиям и временным автомобильным дорогам вдоль трассы.

При наличии указанных сооружений в составе объекта дополнительные ресурсы должны приниматься по соответствующим таблицам настоящего сборника, а при их отсутствии - по другим укрупненным нормам,

1.10. Кроме основной производственной рабочей силы в показатели затрат труда вошли рабочие, занятые в подсобных предприятиях, обслуживанием механизмов и транспортных средств, в складском хозяйстве, в административно-технические работники.

А. НОВЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

1. Подготовка территории строительства

Состав работы: 1. Рубка и корчевка леса и кустарника. 2. Снос, перенос, и постройка взамен сносимых новых сооружений, в том числе зданий, автомобильных дорог, линий связи и электропередач

Таблица 1

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	70	170	460	600
в том числе основная производственная рабочая сила	»	50	120	320	420



Материалы для строительных работ					
Асбестоцемент кровельный	м ²	8	8	8	8
Болты, глухари, подкосы и др. (связь)	кг	12	12	12	12
Гвозди	»	6,4	6,4	6,4	6,4
Известь	т	0,1	0,1	0,1	0,1
Камень бутовый	м ²	1	1	1	1
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,6	0,6	0,6	0,6
Краски	кг	1,4	1,8	1,9	2
Лес круглый	м ³	1	1	1	1
» пиленный	»	1	1	1	1
Металл	т	0,05	0,065	0,08	0,095
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	0,045	0,06	0,075	0,09



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,005	0,005	0,005	0,005
Олифа	кг	3	3	3	3
Песок	м ³	1,5	2	2,5	3
в том числе на:					
а) сборный железобетонные конструкции	»	0,15	0,2	0,25	0,3
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,35	1,8	2,25	2,7
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	м ²	3	3	3	3
Стекло оконное	»	1	1	1	1
Цемент	т	0,4	0,45	0,5	0,55
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,09	0,13	0,16	0,11



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,31	0,32	0,34	0,36
Щебень-гравий	м ³	13	13	14	14
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,2	0,3	0,4	0,1
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	12,8	12,7	13,6	13,1:
Материалы для электротехнических работ					
Изоляторы фарфоровые	шт.	25	25	25	25
Проволока линейная биметаллическая 4-5 мм	кг	5	5	6	.5
То же, стальная 4-5 мм	»	60	60	60	60
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					



Блоки оконные	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6
» дверные	»	0,4	0,4	0,4	0,1
Железобетон сборный	м ³	0,3	0,4	0,5	0,1
Раствор	»	1	1	1	1
Машины и механизмы					
Автомобили бортовые	м·см	0,1	0,1	0,1	0,1
Автосамосвалы 5 т	»	0,4	0,6	1,4	2,3
Автогрейдеры	»	0,1	0,1	0,2	0,2
Бульдозеры	»	0,6	0,8	1,3	1,5
Бетономешалки 250 л	»	0,02	0,03	0,03	0,04
Катки	»	0,2	0,2	0,3	0,3
Корчеватели-собиратели	»	0,28	0,28	0,36	0,41
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,1	0,1	0,1	0,1
Кусторезы	»	0,2	0,4	0,7	0,7



Машины бурильно-крановые	»	0,02	0,02	0,02	0,02
Пилы бензомоторные	»	-	1,5	5	7
Скреперы 6 м ³	»	0,1	0,15	0,2	0,2
Тракторы 100 л.с.	»	0,25	0,35	0,5	0,5
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,1	0,15	0,35	0,5
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	0,02	0,03	0,07	0,11
Дизельное топливо	»	0,1	0,13	0,21	0,22
Смазочные материалы	»	0,01	0,014	0,022	0,025
Электроэнергия	кВт·ч	100	140	200	260

2. Земляное полотно.

Состав работы: 1. Земляные работы по главному и стационарным путям. 2. Дополнительные и укрепительные работы (включая также работы по руслам, бермам, конусам и траверсам у труб и малых и средних мостов). 3. Сопутствующие работы

Таблица 2

Нормы на 1 км строительной длины главного пути



Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч·д	1440	2160	3870	6000
в том числе основная производственная рабочая сила	»	990	1490	2640	4070
Материалы для строительных работ					
Битум	т	0,4	0,5	0,7	1
Бревна строительные	м ³	-	-	1	2,8
Брусья деревянные	»	-	-	0,03	0,05
Дрова-горбыль	»	6	6	5,5	5,5
Дерн	м ²	660	660	600	600
Доски	м ³	-	-	1,1	2.6
Земля растительная	»	5	5	5	5
Камень бутовый	м ³	42	58	85	119



Песок	»	20	25	36	48
в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции	»	18	23	33	44
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2	2	3	4
Семена трав	кг	110	135	160	190
Удобрения	»	135	170	205	235
Цемент	т	11	14	20	27
в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции	»	10,3	13,2	18,8	25
б) монолитные бетонные конструкции	»	0,3	0,4	0,5	0,7
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,4	0,4	0,7	1,3
Щебень-гравий	м ³	30	39	56	73



в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции	»	29	38	54	71
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1	1	2	2
Материалы для буро-взрывных работ					
Буровые коронки	шт.	-	-	250	630
Взрывчатые вещества	т	-	-	6	12,3
Провод для взрывных работ	м	-	-	800	2100
Шнур детонирующий	»	-	-	230	530
Электродетонаторы	тыс. шт.	-	-	12,3	30,8
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Бетон марки 200	м ³	0,95	1,25	1,85	2,5
Плиты бетонные	»	35	45	64	85



Раствор	»	0,8	1	1,5	2
Машины и механизмы					
Агрегаты посевные	м·см	1,6	2	2,4	2,8
Автосамосвалы 5 т	»	110	220	280	360
» 3,5 т	»	170	330	450	630
Автогрейдеры	»	15	20	27	35
Бетономешалки 250 л	»	2,4	3,1	4,3	5,8
Бульдозеры 100 л.с.	»	55	85	125	180
Катки пневматические	»	11	14	17	26
Краны автомобильные 5 т	»	6,5	8,2	11,4	16,1
Машины грунтоуплотняющие	»	3,5	4,5	5,5	6,7
Машины землеройные универсальные	»	1,1	1,6	2,2	3
Машины поливочные	»	50	60	70	80



Молотки бурильные	»	-	-	250	650
Рыхлители	»	0,6	0,6	0,5	0,5
Скреперы 6 м ³	»	36	31	14	14
Скреперы 9 м ³	»	50	41	9	7
Тракторы 100 л.с.	»	45	42	30	30
Тракторы 140 л.с.	»	3,3	3,2	0,7	0,5
Трамбовки пневматические	»	23	36	45	55
Экскаваторы 1 м ³	»	15	25	40	50
Экскаваторы 0,5 м ³	»	20	45	85	120
Экскаваторы многоковшовые 45 л	»	1,2	1,8	2,6	3,5
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	6,4	11,4	16	23
Дизельное топливо	»	19	24	28	38
Сжатый воздух	тыс. м ³	2,5	4	240	600



Смазочные материалы	т	1,9	2,6	3,2	4,6
Электрoэнергия	кВт·ч	1000	1400	2100	2600

3. Искусственные сооружения

Состав работы: Постройка лотков, труб, путепроводов, малых и средних мостов (подпорные стенки, фундаменты, в том числе сваи, опоры и пролетные строения путепроводов и мостов),

Таблица 3

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	220	400	640	870
в том числе основная производственная рабочая сила	»	150	270	440	600
Материалы для строительных работ					
Битум	т	0,3	0,7	1,1	1,6
Гвозди	кг	2	4	5	8
Камень бутовый	м ³	3	5	8	12



Контррельсы (с усовиками)	м	5	7	9	1,1
Краски	кг	0,6	1,2	2,1	3
Лес круглый	м ³	2	4	7	1
» пиленый	»	8	15	24	3
Металл	т	6,7	11,9	18,7	25,7
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	4,4	9	15	21,2
б) стальные конструкции	»	2,1	2,6	3,3	3,9
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,2	0,3	0,4	0,6
Олифа	кг	0,2	0,5	0,8	1,2
Песок	м ³	37	76	128	183
в том числе на:					
а) сборные бетонные и	»	22	45	76	107



железобетонные конструкции					
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	15	31	52	74
Рельсы	т	0,2	0,4	0,6	0,9
Рельсовые скрепления	»	0,03	0,05	0,09	0,12
Рулонные кровельные материалы (гидроизол, бентонит, стеклоткань и др.)	м ²	40	80	130	180
Сетка проволочная	»	2	4	7	10
Трос стальной	кг	4	9	15	21
Трубы водоотводные на пролетных строениях	»	2	4	6	9
Цемент	т	21	42	70	99
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	9,2	19	31,6	44,5



б) сборные бетонные конструкции	»	4,7	9,7	16,2	22,8
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	5	10	16,8	24
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,1	3,3	6,4	7,7
Шпунт деревянный	м ³	5	9	11	16
» стальной	т	2	3,7	6	8,6
Щебень-гравий	м ³	54	109	182	257
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	38	78	130	184
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	16	31	52	73
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					



Бетон монолитный	м ³	17	34	57	82
» сборный	»	16	33	55	78
Железобетон сборный	»	29	60	100	141
Подмости металлические инвентарные	т	0,9	1	1,1	1,2
Раствор	м ³	5	10	17	24
Стальные конструкции	т	2,1	2,6	3,3	3,9
Щиты опалубки	м ²	2,6	5,2	8,2	12
Машины и механизмы					
Автомобили бортовые	м·см	0,2	0,2	0,2	0,2
Автосамосвалы 5 т	»	0,3	0,4	0,8	1,1
Бетономешалки 250 л	»	4	8	14	20
Бульдозеры	»	1,2	1,3	2,3	3,4
Вибропогрузатели	»	0,3	0,6	1,1	1,5



Копры с дизель-молотом ударной частью 1,8 т	»	1,5	3	5	7,5
Компрессоры передвижные 9 м ³ /мин	»	0,2	0,3	0,4	0,6
Краны консольные 80-130 т	»	0,2	0,2	0,3	0,3
Краны на пневмоколесном или гусеничном ходу 10 т	»	7	14	25	34
Краны на пневмоколесном или гусеничном ходу 25 т .	»	4	8	15	20
Краны на железнодорожном ходу 50 т	»	0,2	0,3	0,5	0,8
Краны на железнодорожном ходу 75 т	»	0,1	0,1	0,3	0,4
Молотки отбойные	»	1,2	2,7	4,8	6,6
Насосы центробежные 50 мм	»	5	10	17	24
То же, 100 мм	»	1,6	3,5	5,7	8,2



Платформы железнодорожные	»	0,1	0,2	0,4	0,6
Прицепы автомобильные.	»	0,1	0,1	0,1	0,1
Растворомешалки 150 л	»	0,5	1	1,6	2,3
Тепловозы	»	0,3	0,4	0,7	1
Трамбовки пневматические	»	0,2	0,2	0,4	0,4
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,1	0,2	0,3	0,4
Электростанции ЖЭС	»	0,6	1,2	2	2,8
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	0,01	0,02	0,03	0,04
Дизельное топливо	»	0,7	1	2,2	3,1
Смазочные материалы	»	0,06	0,1	0,18	0,25
Сжатый воздух	тыс. м ³	0,5	1	1,8	2,4
Уголь	т	0,08	0,08	0,24	0,32



Электроэнергия	кВт-ч	4000	5600	8000	10000
----------------	-------	------	------	------	-------

4. Верхнее строение железнодорожного пути

Состав работы: Главный и станционные пути (рельсы, скрепления, противоугоны, шпалы, балласт), стрелочные переводы, брусья переводные, снегозащита (деревянные переносные щиты), переезды, путевые знаки и упоры, покилометровый запас.

Таблица 4

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Деревянные шпалы	Железобетонные шпалы	
		Балласт		
		песчано-гравийный	щебеночный на песчаной подушке	
1	2	3	4	5
Затраты труда	ч-д	780	1000	1270
в том числе основная производственная рабочая сила	»	540	690	880
Материалы, изделия и полуфабрикаты				



Ацетилен	м ³	0,4	0,4	0,4
Балласт:				
а) песчано-гравийный	»	2530	1640	1560
б) щебеночный	»	40	1540	1810
Битум	кг	15	15	15
Болты клеммные	т	3,29	3,56	3,56
» стыковые	»	0,46	0,46	0,46
» строительные	кг	0,5	0,5	0,5
Бревна строительные	м ³	0,6	0,6	0,6
Брусья 220	»	0,03	0,03	0,03
×220 мм				
Брусья переводные	<u>КОМПЛ.</u>	<u>0,6</u>	<u>0,6</u>	<u>0,6</u>
	шт.	18	18	18
Гвозди	кг	14	14	14



Жерди	м ³	1,5	1,5	1,5
Кислород	»	0,4	0,4	0,4
Клеммы путевые жесткие	т	5,32	5,76	5,76
Костыли	»	0,53	0,02	0,02
Металл	»	0,26	0,26	0,26
в том числе на:				
а) сборный железобетон	»	0,23	0,23	0,23
б) стальные конструкции	»	0,02	0,02	0,02
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,01	0,01	0,01
Накладки	т	3,6	4,5	4,5
Песок	м ³	1,5	1,5	1,5
в том числе на:				
а) сборные бетонные и	»	1,3	1,3	1,3



железобетонные конструкции				
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,2	0,2	0,2
Планка щитовая	»	7	7	7
Плиты бетонные	»	1,05	1,05	1,05
Подкладки	т	36,1	41,7	30,7
Прокладки деревянные под рельсы	шт.	4060	4395	4395
То же, под подкладки	»	-	-	3760
Противоугоны пружинные	»	2800	2450	380
Рельсы	т	122,8	153,6	153,6
в том числе:				
а) Р-65	»	-	142,9	142,9
б) Р-50	»	113,4	10,7	10,7
в) Р-43	»	9,4	-	-



Столбы для путевых знаков железобетонные	м ³	1,08	1,08	1,08
Столбики предельные железобетонные	»	0,01	0,01	0,01
Стрелочные переводы:				
а) на деревянных брусках	компл.	0,6	0,6	0,25
б) на железобетонных плитах	»	-	-	0,35
Таблички путевых знаков	шт.	10	10	10
Трубы железобетонные 750 мм	м	2	2	2
Упоры путевые железобетонные	м ³	0,06	0,06	0,06
Цемент	т	0,8	0,8	0,8
в том числе на:				



а) сборные железобетонные конструкции	»	0,5	0,5	0,5
б) сборные бетонные конструкции	»	0,3	0,3	0,3
Чугун СИ-28	кг	0,45	0,45	0,45
Шайбы пружинные путевые	т	0,73	0,8	0,8
Шпалы:				
а) деревянные	шт.	2180	2180	310
б) железобетонные	»	-	-	1880
Шурупы путевые	т	8,3	9,8	5,9
Щебень на сборные бетонные и железобетонные конструкции	м ³	2,2	2,2	2,2
Машины и механизмы				
Бетономешалки 250 л	м-см	0,2	0,2	0,2



Дрезины грузовые с краном	»	0,5	0,5	0,5
Катки самоходные 10 т	»	-	-	1,9
Краны автомобильные 3 т	»	0,2	0,2	0,2
» железнодорожные 15 т	»	2,9	2,9	0,5
Краны козловые 10 т	»	-	-	9,5
» погрузочные	»	0,8	0,8	-
Машины балластировочные	»	1,1	1,5	1,8
» шпалоподбивочные	»	9,8	16,1	77,8
Мотовозы	»	1	1	1
Платформы 50-60 т с роликовыми транспортерами	»	5,1	5,1	8,5
Планировщики	»	-	-	0,6
Платформы 50-60 т	»	0,3	0,3	0,3



Платформы моторные	»	0,5	0,5	0,9
Путеукладчики	»	0,5	0,5	0,9
Тепловозы 1000 л.с.	»	1,6	2	2,6
Энергоресурсы и смазочные материалы				
Бензин	т	0,17	0,23	0,74
Дизельное топливо	»	0,95	1,14	1,47
Смазочные материалы	»	0,09	0,11	0,17
Электроэнергия	КВт-ч	2200	2200	2500

5. Устройства связи, сигнализации, централизации и блокировки

Состав работы: 1, Линии связи магистральные. 2. Местные линии связи и радиофикации (воздушные, кабельные). 3. Дома связи. 4. Технические и служебные здания службы связи и СЦБ (мастерские, посты управления и т.д.), устройства автоблокировки или диспетчерской централизации. 5. Высоковольтно-сигнальные линии 6-10 кв.

Таблица 5

Нормы на 1 км строительной длины главного пути



Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы	
		связь	СЦБ
Затраты труда	ч-д	340	900
в том числе основная производственная рабочая сила	»	240	630
Материалы для строительных работ			
Асбест	кг	0,7	1
Алебастр	т	0,1	-
Асбестоцемент кровельный	м ²	5	3
Асфальт, асфальтобетон	т	0,22	0,4
Белила	кг	2,1	3,4
Битум, мастика битумная	т	0,17	0,2
Гвозди	кг	6	9
Камень бутовый	м ³	0,4	0,2



Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	1,8	5,6
Краски разные	кг	7,2	11,6
Лес круглый	м ³	0,09	0,9
» круглый для столбовых линий пропитанный:			
а) постоянный ток	»	7,8	13,6
б) переменный »	»	1,1	0,3
Лес пиленный	»	0,3	0,1
Линолеум	м ²	4,3	8
Металл	т	0,39	2,32
в том числе на:			
а) сборный железобетон	»	0,12	0,43
б) монолитный железобетон	»	0,08	1,4
в) стальные конструкции	»	0,12	0,32



г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,07	0,17
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	3,5	0,5
Олифа	кг	7,6	8,7
Песок	м ³	4,1	13
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,5	4,4
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	3,6	8,6
Плиты гипсолитовые	м ²	2,5	4,6
Плитки керамические	»	0,25	1,7
Плиты древесноволокнистые	»	0,4	0,6
» фибролитовые	»	-	1,2
» сухой штукатурки	»	4,5	-



Рулонные кровельные материалы	»	21	24
Сетка проволочная	»	0,15	0.4
Стекло оконное	»	10	6
Цемент	т	2,1	6,9
в том числе на:			
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,26	0,9
б) сборные бетонные конструкции	»	0,86	1,7
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,6	3,9
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,38	0,4
Шлак	м ³	0,03	-
Щебень-гравий	м ³	2,8	18
в том числе на:			



а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,8	7,2
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2	10,8
Материалы для санитарно-технических работ			
Арматура для трубопроводов запорная и регулирующая	шт.	11	17
Вентиляционно-отопительные и санитарно-технические приборы	»	0,03	0,52
Воздуховоды и воздухоотборники	кг	7	6
Радиаторы отопительные	экм.	0,4	0,6
Раковины	шт.	0,1	0,12
Решетки жалюзийные регулируемые	»	0,05	0,06
Трубы асбестоцементные	м	45	43



» стальные	»	3	5
» чугунные	»	0,15	0,9
Умывальники	шт.	0,01	0,02
Унитазы	»	0,01	0,1
Материалы для электротехнических работ			
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки и др.)	»	6	7,2
Боксы кабельные	»	1,6	-
Изоляторы штыревые			
а) постоянный ток	шт.	158	245
б) переменный »	»	-	-
Знаки литерные светофорные	»	-	3
Клеммы штыревые	»	-	10
Кабели силовые бронированные	км	0,002	0,15



» марки ВРГ	»	0,03	0,07
» сигнально блокировочные	»	-	1,42
» контрольные	»	-	0,01
» СВЯЗИ	»		
а) магистральные			
постоянный ток	»	1,35	-
переменный »	»	1,35	-
б) местных сетей СВЯЗИ			
постоянный ток	»	0,48	-
переменный »	»	0,48	-
Лампы светофорные	шт.	-	10
Муфты кабельные	»	10	23
» свинцовые	»	7	-
Провод медный голый	т	-	0,01



Провода установочные	м	70	790
» марки БСА	т	0,24	-
» биметаллические	»	0,22	-
» сталеалюминовые Ас	»	-	0,66
Припой	кг	1,2	2,4
Проволока стальная оцинкованная 4-5 мм:			
а) постоянный ток	т	1,5	1,14
б) переменный »	»	0,65	0,51
Проволока вязальная и спаечная	»	0,02	0,03
Конструкции, изделия и полуфабрикаты			
Арматура товарная	т	0,08	1,4
Бетон монолитный	м ³	1,5	3,2
» сборный	»	0,15	5,8
Брус траверсный	»	0,1	0,4



Блоки дверные	м ²	0,13	0,8
» оконные	»	0,7	1,7
Гарнитура стрелочная	компл.	-	0,8
Железобетон монолитный	м ³	0,5	9,3
» сборный	»	0,8	2,8
Приборы дверные и оконные	компл.	4,8	5,7
Раствор	м ³	0,44	0,68
Стальные конструкции	т	0,12	0,32
Строганный погонаж	м ³	0,02	0,4
Траверсы оснащенные	»	0,8	1,56
Щиты опалубки	м ²	0,53	0,84
Машины и механизмы			
Автомобили бортовые	м-см	4,2	3,5
Автогрейдеры	»	0,3	



Автосамосвалы	»	0,25	0,24
Бетономешалки 250 л	»	0,2	0,14
Бульдозеры	»	0,3	1,4
Дрезины грузовые с краном	»	-	3,8
Кабелеукладчики	»	0,72	-
Краны тракторные 5 т	»	0,04	-
» автомобильные 7,5 т	»	0,04	-
» на гусеничном ходу	»	0,03	-
» железнодорожные 10 т	»	-	0,2
» автомобильные 3 т	»	0,3	2,2
Машины бурильно-крановые	»	1,2	0,1
Платформы железнодорожные 20 т	»	-	1,6
Прицепы тракторные 3 т	»	0,6	0,9
Тракторы 100 л.с.	»	0,8	0,9



Тепловозы	»	-	0,85
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,3	0,02
Энергоресурсы и смазочные материалы			
Бензин	т	0,2	0,33
Дизельное топливо	»	0,1	0,48
Смазочные материалы	»	0,02	0,06
Электроэнергия	кВт ч	300	600

6. Здания и сооружения производственные и служебные

Состав работы: 1. Пассажирские здания и платформы, 2. Перронные постройки (багажные сараи, кипяильники, уборные, ларьки). 3. Платформы для грузовых операций. 4. Здания складского хозяйства. 5. Депо. 6. Экипировочные устройства. 7. Мастерские. 8. Стрелочные будки. 9. Гаражи. 10. Коммунальные здания. 11. Благоустройство.

Таблица 6

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	750



в том числе основная производственная рабочая сила	»	510
Материалы для строительных работ		
Асбестоцемент кровельный	м ²	5,8
Асфальт	т	5,5
Белила	кг	7,5
Битум	т	2,4
Войлок строительный	м ²	4,9
Гвозди	кг	8
Известь	т	1,2
Камень бутовый	м ³	15
Кирпич огнеупорный	т	0,04
» обыкновенный	тыс.шт.	9
Краски	кг	30
Лес круглый	м ³	1,1
» пиленный	»	3



Линолеум	м ²	1,3
Металл	т	2,23
в том числе на:		
а) сборный железобетон	»	1,2
б) монолитный железобетон	»	0,03
в) стальные конструкции	»	0,85
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,15
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	0,1
Олифа	кг	15
Песок	м ³	30
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	8,2
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	21,8
Плиты древесноволокнистые	м ²	180



» гипсолитовые	»	1,6
» сухой штукатурки	»	15
» фибробитуминозные	»	0,2
Плитки керамические	»	10,4
Рельсы нормальной колеи	т	0,1
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	м ³	180
Стекло оконное	»	16
Цемент	т	11,6
в том числе на:		
а) сборные железобетонные конструкции	»	2,55
б) сборные бетонные конструкции	»	2,5
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	4
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,55
Щебень-гравий	м ³	42



в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	14
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	28
Материалы для санитарно-технических работ		
Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,16
Писсуары	»	0,06
Радиаторы отопительные	экм.	4
Раковины	шт.	0,1
Трубы асбестоцементные	м	7,1
» ребристые	экм.	0,7
» стальные 15-150 мм	м	30
» чугунные 50-200 мм	»	0,1
Умывальники	шт.	0,3
Унитазы	»	0,1



Материалы для электротехнических работ		
Кабели связевые	км	0,005
» силовые	»	0,008
» контрольные	»	0,002
Провод алюминиевый голый	кг	1,9
» сталеалюминевый голый	»	1,2
» установочный	км	0,2
Шнур осветительный	»	0,01
Конструкции, изделия и полуфабрикаты		
Арматура товарная	т	0,03
Бетон монолитный	м ³	13,5
Бетон сборный	»	8,5
Блоки дверные	м ²	2,2
» оконные	»	3



Железобетон монолитный	м ³	0,2
» сборный	»	8
Керамзитобетон	»	7
Пенобетон	»	4,3
Раствор	»	6,2
Стальные конструкции	т	0,85
Строганный погонаж	м ³	0,04
Щиты опалубки	м ²	3,8
Машины и механизмы		
Автомобили бортовые	м-см	13
Автосамосвалы 5 т	»	25
Аппараты сварочные	»	0,8
Автобитумовозы	»	1,8
Автогрейдеры	»	1,1
Автогудронаторы	»	0,1



Бетономешалки 250 л	»	2
Бульдозеры	»	0,5
Гудронаторы ручные	»	7,6
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,02
Краны автомобильные 3 т	»	5
» на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,7
» башенные 3-5 т	»	0,3
Катки самоходные	»	6,1
Машины бурильно-крановые	»	2,3
» грунтосмесительные	»	0,7
» поливочные	»	1,8
Скреперы 6 м ³	»	3,5
Транспортеры	»	0,5
Тракторы 100 л.с.	»	0,8
Трамбовки пневматические	»	13



Экскаваторы 0,5 м ³	»	1,7
Ямокопатели	»	0,6
Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,92
Дизельное топливо	»	1,12
Сжатый воздух	тыс. м ³	1,43
Смазочные материалы	т	0,14
Электроэнергия	кВт ч	2700

7. Энергетическое хозяйство

Состав работы: 1. Электростанции. 2. Трансформаторные подстанции. 3. Линии электропередач низковольтные (воздушные и кабельные).

Таблица 7

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	210
в том числе основная производственная рабочая сила	»	140



Материалы для строительных работ		
Асбестоцемент кровельный	м ²	0,1
Асфальт	т	0,34
Белила	кг	1,4
Битум	т	0,1
Войлок строительный	м ²	2,3
Гвозди	кг	1,7
Известь	т	0,1
Камень бутовый	м ³	2
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	1,2
Краски	кг	5
Лес круглый	м ³	6,6
» пиленный	»	6
Металл	т	2,15
в том числе на:		



а) сборный железобетон	»	1,4
б) монолитный железобетон	»	0,02
в) стальные конструкции	»	0,6
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,13
Минеральная вата и минеральный войлок	»	0,005
Олифа	кг	3
Песок	м ³	9
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	5,3
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	3,7
Плитки керамические	м ²	0,08
Плиты фибробитуминозные	»	0,2
Проволока оцинкованная	кг	35
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	м ²	22



Стекло оконное	э	0,8
Трос стальной	кг	2
Цемент	т	5
в том числе на:		
а) сборные железобетонные конструкции	»	3
б) сборные бетонные конструкции	»	0,5
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,65
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,85
Щебень-гравий	м ³	12
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	9,3
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,7
Материалы для санитарно-технических работ		
Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,04
Радиаторы отопительные	экм.	0,3



Трубы асбестоцементные	м	0,8
» ребристые	экм.	0,6
» стальные 15-150 мм	м	6
» чугунные 50-200 мм	т	0,3
Умывальники	шт.	0,02
Унитазы	»	0,01
Материалы для электротехнических работ		
Изоляторы фарфоровые	шт.	30
Кабели связевые	км	0,005
» силовые	»	0,002
» бронированные	»	0,007
Провод установочный	»	0,02
» алюминиевый голый	кг	200
Шнур осветительный	км	0,006



Конструкции, изделия и полуфабрикаты		
Арматура товарная	т	0,02
Бетон монолитный	м ³	2,1
» сборный	»	1,7
Блоки дверные	м ²	0,4
» оконные	»	0,5
Железобетон монолитный	м ³	0,1
» сборный	»	9,4
Раствор	»	1,2
Стальные конструкции	т	0,6
Строганный погонаж	м ³	0,02
Щиты опалубки	м ²	1,3
Машины и механизмы	1	
Автомобили бортовые	м-см	6,9
Автосамосвалы 5 т	»	6,3



Аппараты сварочные	»	0,15
Бетономешалки 250 л	»	0,9
Бульдозеры	»	0,02
Вышки телескопические	»	1,4
Гудронаторы ручные	»	0,25
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,02
Катки	»	0,2
Краны автомобильные 3 т	»	3,6
» башенные 3-5 т	»	0,05
» на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,1
Машины бурильно-крановые	»	2
» горизонтального бурения	»	0,3
Скреперы 6 м ³	»	0,1
Трамбовки пневматические	»	0,55
Транспортеры	»	0,2



Тракторы 100 л.с.	»	4,4
Экскаваторы 0,25-0,5 м ³	»	1,8
Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,4
Дизельное топливо	»	0,52
Сжатый воздух	м ³	60
Смазочные материалы	т	0,06
Электроэнергия	кВт ч	1400

8. Водоснабжение, канализация, теплофикация и газоснабжение

Состав работы: 1. Источники водоснабжения. 2. Насосный станции. 3. Водопроводные, канализационные и теплофикационные сети. 4. Очистные сооружения. 5. Водоразборные устройства. 6. Котельные.

Таблица 8

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	350



в том числе основная производственная рабочая сила	»	250
Материалы для строительных работ		
Асбест	кг	1,5,
Асбестоцемент кровельный	м ²	0,1
Асфальт	т	0,3
Битум	»	0,1
Белила	кг	0,2
Войлок строительный	м ²	0,15
Гвозди	кг	7
Камень бутовый	м ³	1
Канат смоляной	кг	4,4
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,9
» огнеупорный	т	0,1
Краски	кг	0,6
Лес круглый	м ³	0,6



» пиленный	»	3
Металл	т	1,42
в том числе на:		
а) сборный железобетон	»	1,2
б) монолитный железобетон	»	0,015
в) стальные конструкции	»	0,15
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,055
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	0,7
Олифа	кг	2
Песок	м ³	7,2
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	4,2
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	3
Плиты гипсолитовые	м ²	0,2
Плитки керамические	»	0,1



Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	»	30
Стекло оконное	»	0,2
Сетка проволочная	»	19
Цемент	т	3,8
в том числе на:		
а) сборные железобетонные конструкции	»	2,5
б) сборные бетонные конструкции	»	0,3
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,7
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,3
Щебень-гравий	м ³	9,8
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	7,5
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,3
Материалы для санитарно-технических работ		



Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,01
Люки чугунные	т	0,15
Радиаторы отопительные	экм.	0,05
Раковины	шт.	0,01
Трубы асбестоцементные	м	10
Трубы стальные 15-150 мм	»	50
» чугунные 50-200 мм	»	55
Унитазы	шт.	0,01
Умывальники	»	0,01
Материалы для электротехнических работ		
Кабели связевые	км	0,001
» силовые	»	0,005
Провод установочный	»	0,02
Конструкции, изделия и полуфабрикаты		



Арматура товарная	т	0,015
Бетон монолитный	м ³	2,15
Бетон сборный	»	0,9
Блоки дверные	м ²	0,1
» оконные	»	0,2
Железобетон монолитный	м ³	0,1
» сборный	»	8
Раствор	»	1
Стальные конструкции	т	0,15
Строганный погонаж	м ³	0,01
Щиты опалубки	м ²	0,8
Машины и механизмы		
Автомобили бортовые	м-см	2,8
Автосамосвалы 5 т	»	3
Аппараты сварочные	»	1,3



Автобитумовозы	»	0,1
Бетономешалки 250 л	»	0,7
Бульдозеры	»	0,1
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,1
Краны автомобильные 3 т	»	0,3
» башенные 3-5 т	»	0,1
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,3
» трубоукладочные	»	0,9
Машины изоляционные	»	0,1
Трамбовки пневматические	»	1,7
Транспортеры	»	0,1
Тракторы 100 л.с.	»	0,1
Экскаваторы 0,25 - 0,5 м ³	»	0,5
Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,09



Дизельное топливо	»	0,14
Сжатый воздух	м ³	190
Смазочные материалы	т	0,02
Электроэнергия	кВт·ч	1800

Потребность в дополнительных ресурсах, связанная со строительством временных зданий и сооружений, производством работ в зимнее время и работ, выполняемых за счет накладных расходов

Таблица 9

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	860	1090	1420	1950
в том числе основная производственная рабочая сила	»	600	750	990	1350
Материалы для строительных работ					
Асбестоцемент кровельный	м ²	120	140	170	220
Битум	т	0,5	0,6	0,7	0,9



Брусья переводные	компл.	0,03	0,03	0,04	0,05
Войлок строительный	м ²	9,9	11,7	14,5	18,6
Гвозди.	кг	55	65	80	100
Известь	т	0,3	0,3	0,4	0,5
Камень бутовый	м ³	6	6	8	10
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	2,9	3,5	4,3	6,5
» огнеупорный	т	0,2	0,3	0,3	0,4
Краски	кг	27	33	40	51
Лес круглый	м ³	7	9	и	14
» пиленный	»	32	38	47	60
Металл	т	0,73	0,86	1,08	1,35
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	0,09	0,11	0,14	0,16
б) стальные конструкции	»	0,06	0,07	0,09	0,11
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,58	0,68	0,85	1,08



Минеральный войлок	м ³	2,2	2,6	3,2	4,1
Олифа	кг	20	25	31	40
Песок	м ³	23	27	34	43
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	1	1,2	1,5	1,9
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	22	25,8	32,5	41,1
Рельсы.	т	1,7	2,0	2,5	3,3
Рельсовые скрепления	»				
Рулонные кровельные материалы	м ²	490	580	720	920
Стрелочные переводы	<u>компл.</u>	<u>0,03</u>	<u>0,03</u>	<u>0,04</u>	<u>0,05</u>
	т	0,48	0,48	0,64	0,80
Стекло оконное	м ²	38	44	55	70
Плиты сухой штукатурки	»	30	35	43	56
Цемент	т	2,3	2,8	3,4	4,4
в том числе на:					



а) сборные железобетонные конструкции.	»	0,2	0,2	0,3	0,4
б) сборные бетонные конструкции	»	0,4	0,5	0,6	0,8
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке.	»	1,7	2,1	2,5	3,2
Шлак	м ³	12	15	18	23
Шпалы деревянные	шт.	28	33	41	52
Щебень-гравий	м ³	7	8	10	13
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	1,7	2	2,5	3,2
б) прочие работы выполняемые на стройплощадке	»	15,3	6	7,5	9,8
Материалы для санитарно-технических работ					
Радиаторы отопительные	экм.	6	7	8	11
Трубы асбестоцементные	м	0,4	0,5	0,6	0,7
Трубы ребристые	экм.	6	7	8	11



» стальные	м	19	21	27	34
» чугунные	»	10	12	15	19
Материалы для электротехнических работ					
Кабели силовые	км	0,002	0,002	0,002	0,003
Провод голый алюминиевый .	кг	32	38	47	61
Проволока линейная биметаллическая	»	6	7	8	11
Проволока стальная	»	68	80	99	128
Провод установочный	км	0,053	0,063	0,078	0,1
Шнур осветительный	»	0,033	0,039	0,048	0,062
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Бетон сборный	м ³	1,4	1,7	2,1	2,7
Железобетон сборный	»	0,6	0,7	0,9	1,1
Раствор	»	2,0	2,4	2,9	3,8



Стальные конструкции	т	0,06	0,07	0,09	0,11
Машины и механизмы					
Автосамосвалы 5 т.	м-см	6,7	7,9	9,8	12,6
Автомобили бортовые	»	10,8	12,7	15,8	20,5
Автогрейдеры	»	0,8	0,9	1,1	1,5
Бетономешалки 250 л	»	0,13	0,15	0,2	0,25
Бульдозеры	»	1,1	1,3	1,6	2,1
Краны автомобильные 3 т	»	6,5	7,6	9,4	12,2
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	»	1,9	2,3	2,8	3,6
Краны на железнодорожном ходу 10-15 т	»	0,2	0,2	0,3	0,3
Машины бурильно- крановые	»	0,9	1	1,2	1,6
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,1	0,1	0,1	0,2



Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин.	т	0,47	0,55	0,68	0,89
Дизельное топливо	»	0,33	0,38	0,47	0,62
Смазочные материалы	»	0,05	0,06	0,07	0,1
Электроэнергия	кВт. ч.	1500	1700	2000	2400

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПОТРЕБНОСТИ РЕСУРСОВ ПО
НОВЫМ ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ**

Таблица 10

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Ед. измерения	Категория трудоемкости строительства					
		I		II		III	
		С верхним строением пути	Без верхнего строения пути	С верхним строением пути	Без верхнего строения пути	С верхним строением пути	Без верхнего строения пути
Затраты труда	ч-д	6100	5100	7400	6400	9900	8900
в том числе основная	»	4300	3600	5100	4400	6800	6100



производственная рабочая сила							
Материалы для строительных работ							
Асбест	кг	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Алебастр	т	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Асбестоцемент кровельный	м ²	142	142	162	162	192	192
Асфальт, асфальтобетон	т	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Балласт							
а) песчано-гравийный	м ³	1640	-	1640	-	1640	-
б) щебеночный	»	1540	-	1540	-	1540	-
Битум, мастика битумная	т	4,2	4,2	4,8	4,8	5,5	5,5
Болты, глухари, подкосы и др. (связь)	кг	12	12	12	12	12	12
Брусья переводные	компл.	0,63	0,03	0,63	0,03	0,64	0,04



Войлок строительный	м ²	17	17	19	19	22	22
Гвозди	кг	109	95	121	107	137	123
Дерн	тыс.м ²	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
Дрова-горбыль	м ³	6	6	6	6	5,5	5,5
Земля растительная	»	5	5	5	5	5	5
Известь	т	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8
Камень бутовый	м ³	70	70	90	90	120	120
Кирпич обыкновенный	тыс.шт.	22	22	22,6	22,6	23,4	23,4
» огнеупорный	т	0,34	0,34	0,44	0,44	0,44	0,44
Краски разные	кг	98	98	105	105	113	113
Лес круглый	м ³	20	18	24	22	30	28
» круглый для столбовых линий	»	21	21	21	21	21	21
Лес пиленый	»	60	53	73	66	92	86
Линолеум	м ²	14	14	14	14	14	14



Металл	т	16,3	16	21,6	21,3	28,7	28,4
в том числе на:							
а) сборный железобетон	»	9,11	8,88	13,75	13,52	19,79	19,56
б) монолитный железобетон	»	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
в) стальные конструкции	»	4,22	4,2	4,73	4,71	5,45	5,43
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,42	1,37	1,57	1,52	1,91	1,86
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	7	7	7,4	7,4	8	8
Олифа	кг	60	60	65	65	70	70
Песок	м ³	146	145	195	193	265	264
в том числе на:							
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	65	64	94	92	134	133



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	81	81	101	101	131	131
Плиты гипсолитовые	м ²	9	9	9	9	9	9
» древесно-волокнистые	»	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Плиты фибролитовые	»	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
» сухой штукатурки	»	50	50	55	55	63	63
Плитки керамические	»	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Проволока оцинкованная	кг	35	35	35	35	35	35
Прокладки деревянные под рельсы	шт.	4400	-	4400	-	4400	-
Противоугоны пружинные	»	2450	-	2450	-	2450	-
Рельсы	т	155,6	2	156,1	2,5	156,8	3,2
в том числе:							
а) Р-65	»	142,9	-	142,9	-	142,9	-
б) Р-50	»	10,9	0,2	11,1	0,4	11,3	0,6



в) Р-43	»	1,8	1,8	2,1	2,1	2,6	2,6
Рельсовые скрепления	»	67,1	0,5	67,3	0,7	67,4	0,8
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	тыс. м ²	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1
Семена трав	кг	110	110	135	135	160	160
Сетка проволочная	м ²	22	22	24	24	27	27
Стекло оконное	»	72	72	78	78	89	89
Стрелочные переводы	компл.	0,63	0,03	0,63	0,03	0,64	0,04
Трос стальной	кг	6	6	11	11	17	17
Удобрения	»	135	135	170	170	205	205
Цемент	т	65	64	90	89	124	123
в том числе на:							
а) сборные железобетонные конструкции	»	19,2	18,7	29	28,5	41,8	41,3
б) сборные бетонные конструкции	»	21,6	21,3	29,6	29,3	41,8	41,5



в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции.	»	15,1	15,1	20,2	20,2	27,1	27,1
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	9,1	8,9	11,2	11	13,3	13,1
Шлак	м ³	12	12	15	15	18	18
Шпалы деревянные	шт.	2210	30	2210	30	2220	40
Шпунт деревянный	м ³	5	5	9	9	11	11
» стальной	т	2	2	4	4	6	6
Щебень-гравий.	м ³	191	189	256	254	349	347
в том числе на:							
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	110	108	159	157	228	226
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	81	81	97	97	121	121
Материалы для буровзрывных работ							



Буровые коронки.	шт.	-	-	-	-	250	250
Взрывчатые вещества	т	-	-	-	-	6	6
Провод для взрывных	км					0,8	0,8
Шнур детонирующий	»	-	-	-	-	0,23	0,23
Электродетонаторы.	тыс. шт.	-	-	-	-	12,3	12,3
Материалы для санитарно-технических работ							
Арматура для трубопроводов запорная и регулирующая	шт.	28	28	28	28	28	28
Вентиляционно-отопительные и сантехнические приборы	»	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Воздуховоды и воздухоотборники	кг	13	13	13	13	13	13
Люки чугунные	т	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Писсуары	шт.	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06



Радиаторы отопительные	экм.	11,4	11,4	12,4	12,4	13,4	13,4
Раковины	шт.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Трубы асбестоцементные и керамические	м	86	86	86	86	87	87
Трубы ребристые	экм.	7,3	7,3	8,3	8,3	9,3	9,3
» стальные 15-150 мм	м	113	113	115	115	121	121
Трубы чугунные 50-200 мм	»	78	78	80	80	83	83
Умывальники	шт.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Унитазы	»	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Материалы для электротехнических работ							
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки, и др.)	шт.	13	13	13	13	13	13
Боксы кабельные	»	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6



Знаки литерные светофорные	»	3	3	3	3	3	3
Изоляторы фарфоровые	»	55	55	55	55	55	55
» штыревые	»	400	400	400	400	400	400
Клеммы штыревые.	»	10	10	10	10	10	10
Кабели бронированные	км	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
» контрольные	»	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
» связевые	»	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
» силовые	»	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
» сигнально- блокировочные	»	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Кабели связи:							
а) магистральные	»	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
б) местных сетей связи	»	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Лампы светофорные	шт.	10	10	10	10	10	10



Муфты кабельные	»	33	33	33	33	33	33
» свинцовые	»	7	7	7	7	7	7
Провод алюминиевый голый	кг	233	233	240	240	250	250
Провод медный голый	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
» сталеалюминевый	кг	660	660	660	660	660	660
Провод установочный	км	1,15	1,15	1,16	1,16	1,18	1,18
» марки БСА	т	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
» биметаллический	»	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Припой	кг	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Проволока линейная биметаллическая 4-5 мм	»	11	11	12	12	13	13
То же, стальная 4-5 мм	»	128	128	140	140	159	159
Проволока стальная оцинкованная 4-5 мм	т	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
Проволока вязальная и спаечная	»	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05



Шнур осветительный	км	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
Конструкции, изделия и полуфабрикаты							
Арматура товарная	т	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Бетон монолитный	м ³	41	41	58	58	81	81
» сборный	»	71	70	98	97	139	138
Блоки дверные и оконные	м ²	11	11	11	11	11	11
Брус траверсный	м ³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Гарнитура стрелочная	компл.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Железобетон монолитный	м ³	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Железобетон сборный	»	61	59	92	90	132	131
Керамзитобетон	»	7	7	7	7	7	7
Пенобетон	»	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Подмости металлические инвентарные	т	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1



Приборы дверные и оконные	компл.	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Раствор	м ³	18	18	24	24	32	32
Стальные конструкции	т	4,22	4,2	4,73	4,71	5,45	5,43
Строганный погонаж	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Траверсы оснащенные	»	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Щиты опалубки	м ²	10	10	12,5	12,5	15,5	15,5
Машины и механизмы							
Автобитумовозы	м-см	2	2	2	2	2	2
Автосамосвалы 5 т	»	330	330	600	600	780	780
Автомобили бортовые	»	42	42	43	43	47	47
Автогрейдеры	»	18	18	23	23	30	30
Агрегаты посевные	»	1,6	1,6	2	2	2,4	2,4
Аппараты сварочные	»	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Бетономешалки 250 л	»	12	11,8	17	16,8	23,9	23,7



Бульдозеры	»	60	60	90	90	130	130
Вибропогружатели	»	0,3	0,3	0,6	0,6	1,1	1,1
Вышки телескопические	»	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Гудронаторы ручные	»	8	8	8	8	8	8
Дрезины грузовые с краном	»	4,3	3,8	4,3	3,8	4,3	3,8
Катки	»	18	18	21	21	24	24
Кабелеукладчики	»	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Компрессоры передвижные 6-9 м ³ /мин	»	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Корчеватели- собиратели	»	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Копры с дизель- молотом ударной частью 1,8 т	»	1,5	1,5	3	3	5	5
Краны автомобильные 5-7,5 т	»	26	26	28	28	33	33
Краны трубоукладочные	»	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9



» башенные 3-5 т	»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
» на гусеничном ходу 5-10 т	»	10	10	18	18	29	29
Краны на гусеничном ходу 25 т	»	4	4	8	8	15	15
Краны железнодорожные 50-75 т	»	0,3	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8
Краны железнодорожные 10-15 т	»	3,3	0,4	3,3	0,4	3,4	0,5
Краны консольные 80-130 т	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Кусторезы	»	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,7
Машины балластировочные	»	1,5	-	1,5	-	1,5	-
Машины грунтоуплотняющие	»	3,5	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5
Машины бурильно-крановые	»	6,5	6,5	6,6	6,6	6,8	6,8
Машины землеройные универсальные	»	1,1	1,1	1,6	1,6	2,2	2,2



Машины поливочные	»	52	52	62	62	72	72
» шпалоподбивочные	»	16	-	16	-	16	-
Молотки бурильные	»	-	-	-	-	250	250
» отбойные	»	1,2	1,2	2,7	2,7	4,8	4,8
Мотовозы	»	1	-	1	-	1	-
Насосы центробежные 50-100 мм	»	7	7	14	14	23	23
Платформы железнодорожные	»	2	1,7	2,1	1,8	2,3	2
Платформы железнодорожные 50-60 т с роликовыми транспортерами	»	5,1	-	5,1	-	5,1	-
Платформы моторные	»	0,5	-	0,5	-	0,5	-
Пилы бензомоторные	»	-	-	1,5	1,5	5	5
Прицепы тракторные	»	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Путеукладчики	»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Скреперы 6-9 м ³	»	90	90	76	76	27	27



Тепловозы	»	3,2	1,2	3,3	1,3	3,6	1,6
Тракторы 100 л.с.	»	56	56	53	53	38	38
Трамбовки пневматические.	»	39	39	52	52	61	61
Транспортеры	»	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Экскаваторы 1 м ³	»	15	15	25	25	40	40
Экскаваторы 0,25-0,5 м ³	»	25	25	50	50	90	90
Экскаваторы многоковшовые 45 л	»	1,2	1,2	1,8	1,8	2,6	2,6
Электростанции ЖЭС	»	0,6	0,6	1,2	1,2	2	2
Ямокопатели.	»	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Энергоресурсы и смазочные материалы							
Бензин	т	9,1	8,8	14,2	13,9	19	18,7
Дизельное топливо	»	23,6	22,5	29	27,9	34,4	33,2
Смазочные материалы .	»	2,4	2,3	3,2	3,1	3,9	3,8



Сжатый воздух	тыс. м ³	5	5	7	7,	240	240
Уголь	т	0,08	0,08	0,08	0,08	0,24	0,24
Электрoэнергия	тыс. кВт. ч.	15,6	13,4	17,9	15,7	21,3	19,1

Б. ВТОРЫЕ ПУТИ

1. Подготовка территории строительства

Состав работы: 1. Рубка и корчевка леса и кустарника. 2. Снос, перенос и постройка взамен сносимых новых сооружений, в том числе: зданий, автомобильных дорог, линий связи и электропередач и др.

Таблица 11

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	50	80	180	220
в том числе основная производственная рабочая сила	»	40	60	140	170
Материалы для строительных работ					



Битум	т	0,01	0,01	0,01	0,01
Болты, глухари, подкосы и др. (связь)	кг	10	10	10	10
Гвозди	»	1	1	1	1
Известь	т	0,1	0,1	0,1	0,1
Камень бутовый	м ³	1	1	1	1
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,4	0,4	0,4	0,4
Краски	кг	1,1	1,1	1,1	1,1
Лес круглый	м ³	1,1	1,1	1,1	1,1
» пиленный	»	0,3	0,4	0,4	0,5
Металл	т	0,085	0,095	0,1	0,11
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	0,062	0,067	0,072	0,077
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,023	0,028	0,028	0,033



Олифа	»	0,4	0,4	0,4	0,4
Песок	м ³	1,6	1,8	2,3	2,7
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,2	0,2	0,25	0,25
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,4	1,6	2,05	2,45
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	м ²	4	5	5	5
Стекло оконное	»	0,8	0,8	0,8	0,8
Цемент	т	0,35	0,4	0,45	0,5
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,14	0,14	0,15	0,16
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,21	0,26	0,3	0,34
Щебень-гравий	м ³	9	9	10	10



в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,35	0,4	0,4	0,45
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	8,65	8,6	9,6	9,55
Материалы для электротехнических работ					
Изоляторы фарфоровые	шт.	53	53	53	53
Проволока линейная стальная 4-5 мм	кг	150	150	150	150
То же, биметаллическая	»	20	20	20	20
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Блоки оконные	м ²	0,3	0,3	0,3	0,3
» дверные	»	0,2	0,2	0,2	0,2
Железобетон сборный	м ³	0,43	0,45	0,48	0,53



Раствор	»	0,7	0,8	0,9	0,9
Щиты опалубки	м ²	0,1	0,1	0,1	0,1
Машины и механизмы					
Автомобили бортовые	м-см	0,1	0,1	0,1	0,1
Автосамосвалы 5 т	»	0,3	0,4	0,6	0,8
Бетономешалки 250 л	»	0,03	0,03	0,03	0,03
Бульдозеры	»	0,1	0,2	0,6	0,8
Катки	»	0,02	0,03	0,05	0,1
Корчеватели-собиратели	»	0,15	0,15	0,16	0,2
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,07	0,07	0,08	0,09
Кусторезы	»	0,1	0,2	0,4	0,4
Машины бурильно-крановые	»	0,05	0,05	0,05	0,05
Пилы бензодвигательные	»	-	0,7	2,6	3,6
Скреперы 6 м ³	»	0,03	0,05	0,06	0,06



Тракторы 100 л.с.	»	0,08	0,1	0,16	0,16
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,05	0,1	0,2	0,3
Энергоресурсы и смазочные материалы	»				
Бензин	т	0,012	0,018	0,032	0,044
Дизельное топливо	»	0,06	0,08	0,12	0,14
Смазочные материалы	»	0,007	0,008	0,012	0,014
Электроэнергия	кВт. ч	100	120	150	210

2. Земляное полотно

Состав работы: 1. Земляные работы по главному и станционным путям. 2. Дополнительные и укрепительные работы (включая также работы по руслам, бермам, конусам, дамбам и траверсам у труб и малых и средних мостов). 3. Сопутствующие работы.

Таблица 12

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV



Затраты труда	ч-д	840	1340	2100	3000
в том числе основная производственная рабочая сила	»	670	1070	1700	2400
Материалы для строительных работ					
Битум	т	0,2	0,2	0,4	0,5
Дерн	м ²	330	330	300	300
Дрова-горбыль	м ³	3	3	2,8	2,8
Земля растительная	»	3	3	3	3
Камень бутовый	»	21	32	46	66
Песок	»	10	13	20	28
в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции	м ³	9	12	18	26
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1	1	2	2



Семена трав	кг	54	68	81	108
Удобрения	»	68	85	102	136
Цемент	т	5,3	7,2	11	15,5
в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции	»	б	6,8	10,3	14,7
б) монолитные бетонные конструкции	»	0,1	0,2	0,3	0,4
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке .	»	0,2	0,2	0,4	0,4
Щебень-гравий	м ³	15	20	31	44
в том числе на:					
а) сборные бетонные конструкции.	»	14	19	29	42
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1	1	2	2



Материалы для буровзрывных работ					
Буровые коронки	шт.	-	-	12	32
Взрывчатые вещества	т	-	-	0,21	0,59
Провод для взрывных работ.	м	-	-	90	250
Электродетонаторы	тыс. шт.	-	-	0,35	0,97
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Бетон марки 200	м ³	0,4	0,6	0,9	1,4
Плиты бетонные	»	17	23	35	50
Раствор	»	0,4	0,5	0,8	1,1
Машины и механизмы					
Агрегаты посевные	м-см	0,8	1	1,2	1,6
Автосамосвалы 5т.	»	45	90	115	185
Автосамосвалы 3,5 т	»	65	143	200	275



Автогрейдеры	»	4	7	10	16
Бетономешалки 250 л.	»	1,2	1,6	2,4	3,4
Бульдозеры 100 л.с.	»	30	49	72	100
Вагоны-самосвалы 50 т.	»	7	11	13	28
Катки пневматические	»	2	4	6	10
Краны автомобильные 5 т	»	3,1	4,3	6,5	9,1
Машины балластировочные	»	0,1	0,15	0,2	0,4
Машины грунтоуплотняющие	»	0,7	1,3	2,1	3
Машины землеройные универсальные	»	0,5	0,8	1,1	1,5
Мишины поливочные	»	15	20	30	40
Молотки бурильные	»	-	-	13	36
Платформы 20 т	»	20	33	55	82



Рыхлители	»	0,15	0,2	0,2	0,1
Скреперы 6 м ³	»	4,5	5,4	4,2	3,7
Скреперы 9 м ³	»	4,6	5,1	2	-
Струги путевые	»	0,2	0,2	0,2	0,2
Тепловозы	»	3	5	8	10
Тракторы 100 л.с.	»	5,7	7,5	8	10
Трамбовки пневматические	»	8	10	16	24
Экскаваторы 2 м ³	»	0,3	0,6	0,9	1,4
» 1 м ³	»	10	15	22	32
» 0,5 м ³	»	8	18	28	42
» многоковшовые 45 л	»	-	-	1,1	1,1
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	2,3	4,7	6,7	8,7
Дизельное топливо	»	6,1	10,1	14	18,9



Сжатый воздух	тыс. м ³	0,9	1,1	14	36
Смазочные материалы	т	0,6	1,1	1,5	2
Электроэнергия	кВт. ч	900	1200	1520	2120

3. Искусственные сооружения

Состав работы: Постройка лотков, труб, путепроводов и мостов отверстием до 100 м (фундаменты, в том числе сваи, звенья и оголовки лотков и труб, опоры и пролетные строения путепроводов и мостов).

Таблица 13

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	200	350	520	720
в том числе основная производственная рабочая сила	»	140	240	360	500
Материалы для строительных работ					
Битум	т	0,2	0,4	0,6	0,9



Гвозди	кг	2	3	5	7
Камень бутовый	м ³	2	4	6	8
Контррельсы (с усовиками)	м	2	3	4	5
Краски	кг	0,8	1,8	2,8	3,8
Лес круглый	м ³	3	6	9	12
» пиленный	»	5	9	15	19
Металл	т	5,5	9,9	14,4	19,7
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	3,6	6,9	10,4	14,-!
б) монолитный железобетон	»	0,3	0,6	0,9	1,4
в) стальные конструкции	»	1,4	2	2,6	3,3
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,2	0,4	0,5	0,6
Олифа	кг	0,3	0,5	0,8	1



Песок	м ³	28	50	76	107
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	18	32	50	69
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	10	18	26	38
Рельсы	т	0,5	0,9	1,4	1,9-
Рельсовые скрепления .	»	0,15	0,29	0,43	0,6
Рулонные кровельные материалы (гидроизол, бентонит, стеклоткань и др.)	м ²	30	60	90	120
Сетка проволочная	»	4	7	10	15
Трос стальной	кг	7	13	20	28
Трубы водоотводные на пролетных строениях	»	3	5	8	12
Цемент	т	15	28	42	59



в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	7,6	14,5	21,8	30,3
б) сборные бетонные конструкции	»	3,5	6,2	9,7	13,5
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	2,4	4,8	7,2	9,9
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,5	2,5	3,3	5,3
Шпалы	шт.	6	11	17	24
Шпунт деревянный	м ³	2	3,5	4,5	6,5
» стальной	т	1	1,8	3	4,3
Щебень-гравий	м ³	38	71	108	150
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	«	30	56	86	120



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	«	8	15	22	30
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Арматура товарная	т	0,3	0,6	0,9	1,4
Бетон монолитный	м ³	6	12	18	24
» сборный	«	12	21	33	46
Железобетон монолитный	«	2	4	6	9
Железобетон сборный	«	24	46	69	96
Подмости металлические инвентарные	т	0,4	0,5	0,6	0,7
Раствор	м ³	4	7	11	16
Стальные конструкции	т	1,4	2	2,6	3,3
Щиты опалубки	м ²	3	5	8	11
Машины и механизмы					



Автомобили бортовые	м-см	0,02	0,03	0,05	0,07
Автосамосвалы 5 т	«	0,1	0,3	0,4	0,6
Аппараты сварочные	«	0,04	0,09	0,14	0,19
Бетономешалки 250 л	«	2,9	5,5	8,4	11,5
Бульдозеры	«	0,2	0,4	0,7	1
Вибропогрузжатели	«	0,2	0,5	0,6	1
Компрессоры передвижные 9 м ³ /мин	»	1,4	2,7	4,1	5,7
Копры с дизель-молотом ударной частью 1,8 т	«	1,4	2,5	3,9	5,4
Краны консольные 80-130 т	«	0,5	0,9	1,4	2
Краны на пневмоколесном или гусеничном ходу 10 т	«	7	13	18	27
То же, 25 т	«	1,6	2,8	5,8	6,4
Краны на железнодорожном ходу 50 т	«	0,6	1	1,6	2,2



То же, 75 т		0,6	1,2	2	2,8
Молотки отбойные	«	22	41	62	86
Насосы центробежные	«	4	7	10	14
То же, 100 мм	«	0,4	0,6	0,7	1,3
Платформы железнодорожные		0,1	0,2	0,4	0,5
Прицепы автомобильные		0,1	0,1	0,1	0,1
Растворомешалки 150 л	«	0,4	0,7	1,1	1,6
Тепловозы	«	0,2	0,5	0,8	1,1
Трамбовки пневматические	«	0,04	0,08	0,13	0,18
Экскаваторы 0,5 м ³	«	0,1	0,2	0,3	0,4
Электростанции ЖЭС	«	0,6	1,1	1,6	2,2
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	0,01	0,02	0,03	0,04



Дизельное топливо	«	0,58	1,12	1,74	2,4
Смазочные материалы	«	0,05	0,09	0,13	0,2
Уголь	т	7,8	1,0	1,7	2,4
Сжатый воздух	тыс. м ³	0,5	14,6	22	30,7
Электроэнергия	кВт. ч	3600	4700	5900	8300

4. Верхнее строение железнодорожного пути

Состав работы: Главный и станционные пути (рельсы, скрепления, противоугоны, шпалы, балласт), стрелочные переводы, брусья переводные, снегозащита (деревянные переносные щиты), переезды, путевые знаки и упоры, покилометровый запас.

Таблица 14

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Деревянные шпалы		Железобетонные шпалы		
		Балласт				
		песчаногравийный		щебеночный на песчаной подушке		
1	2	3	4	5		
Затраты труда	ч-д	750		940	1190	



в том числе основная производственная рабочая сила	«			
Материалы, изделия и полуфабрикаты				
Ацетилен	м ³	0,7	0,7	0,7
Балласт:				
а) песчано- гравийный	«	2450	1400	1420
б) щебеночный	«	50	1490	1810
Битум нефтяной	кг	26	26	26
Болты клеммные	т	3,22	3,45	3,45
» стыковые	«	0,44	0,44	0,44
» строительные	кг	0,8	0,8	0,8
Бревна строительные	м ³	0,6	0,6	0,6
Брусья 220	«	0,02	0,02	0,02



Х220 мм				
» переводные	<u>КОМПЛ.</u>	<u>1,3</u>	<u>1,3</u>	<u>1,3</u>
	шт	39	37	37
Кислород	м ³	0,7	0,7	0,7
Клеммы путевые жесткие	т	5,2	5,6	5,6
Костыли	«	0,46	0,02	0,02
Металл	«	0,32	0,32	0,32
в том числе на:	«			
а) сборный железобетон	«	0,28	0,28	0,28
б) стальные конструкции	«	0,04	0,04	0,04
Накладки	«	3,46	4,25	4,25
Песок	м ³	2	2	2
в том числе на:				
а) сборные бетонные и	«	1,8	1,8	1,8



железобетонные конструкции				
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	«	0,2	0,2	0,2
Пересечения глухие	компл.	0,03	0,03	0,03
Плиты бетонные	м ³	1,8	1,8	1,8
Подкладки	т	35	40,1	29
Прокладки деревянные под рельсы	шт.	3925	4255	4255
Прокладки деревянные под подкладки	«	-	-	3770
Противоугоны пружинные	«	2800	2450	380
Рельсы	т	118,4	148,3	148,3
в том числе:				
а) Р-65	«	-	139	139
б) Р-50	«	110,2	9,3	9,3



в) Р-43	«	8,2	-	-
Столбы для путевых знаков железобетонные	м ³	1,08	1,08	1,08
Столбики предельные железобетонные	«	0,02	0,02	0,02
Стрелочные переводы:				
а) на деревянных брусках	компл.	1,2	1,2	0,5
б) на железобетонных плитах	«	-	-	0,7
Таблички путевых знаков	шт.	10	10	10
Трубы железобетонные 750 мм	м	3	3	3
Упоры путевые железобетонные	м ³	0,11	0,11	0,11
Цемент	т	1,14	1,14	1,14
в том числе на:				



а) сборные железобетонные конструкции	«	0,6	0,6	0,6
б) сборные бетонные конструкции	«	0,54	0,54	0,54
Чугун СИ-28	кг	0,8	0,8	0,8
Шайбы пружинные путевые	т	0,72	0,77	0,77
Шпалы:				
а) деревянные	шт.	2110	2110	240
б) железобетонные	«	-	-	1890
Шурупы путевые	т	8,32	8,93	5
Щебень на сборные бетонные и железобетонные конструкции	м ³	3,1	3,1	3,1
Машины и механизмы				
Бетономешалки 250 л	м-см	0,2	0,2	0,2



Дрезины грузовые с краном	«	0,3	0,3	0,3
Катки самоходные 10 т	«	-	-	1,9
Краны автомобильные 3 т	«	0,3	0,3	0,3
Краны железнодорожные 15 т	«	3,4	3,4	1
Краны козловые 10 т	«	-	-	9,3
Краны погрузочные	«	0,9	0,9	0,9
Машины балластировочные	«	1	1	1,8
» шпалоподбивочные	«	9,5	15,8	76,8
Мотовозы	«	1,3	1,3	1,3
Планировщики	«	-	-	0,6
Платформы 50-60 т	«	0,6	0,6	0,6
Платформы моторные	«	0,6	0,6	1



Путеукладчики	«	0,6	0,6	1
Платформы 50-60 т с роликовыми транспортерами	«	7	7	10,3
Тепловозы	«	1,5	2	2,7
Энергоресурсы и смазочные материалы				
Бензин	т	0,18	0,24	0,74
Дизельное топливо	«	0,93	1,19	1,54
Смазочные материалы	«	0,1	0,12	0,19
Электроэнергия	кВт. ч	1800	1800	2100

5. Устройства связи, сигнализации, централизации и блокировки

Состав работы: 1. Линии связи магистральные. 2. Местные линии связи и радиофикации (воздушные, кабельные). 3. Дома связи. 4. Технические и служебные здания службы связи и СЦБ (мастерские, посты управления и т.д.), устройства автоблокировки или диспетчерской централизации. 5. Высоковольтно-сигнальные линии 6-10 кв.

Таблица 15

Нормы на 1 км строительной длины главного пути



Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы	
		связь	СЦБ
Затраты труда	ч-д	270	830
в том числе основная производственная рабочая сила	»	190	580
Материалы для строительных работ			
Асбест	кг	0,7	1
Алебастр	т	0,07	-
Асбестоцемент кровельный	м ²	3,6	2,9
Асфальт, асфальтобетон	т	0,2	0,4
Белила	кг	2	2,8
Битум, мастика битумная	т	0,17	0,19
Гвозди	кг	5,6	8,8
Известь	т	0,02	0,003



Камень	м ³	0,3	0,2
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,82	5,4
Краски разные	кг	6,4	10,6
Лес круглый	м ³	0,03	0,88
» круглый для столбовых линий пропитанный			
а) постоянный ток	»	7,7	13,6
б) переменный »	»	0,8	0,3
Лес пиленный	»	0,2	0,09
Линолеум	м ²	4,3	8
Металл	т	0,34	2,3
в том числе на:			
а) сборный железобетон	»	0,13	0,42
б) монолитный железобетон	»	0,08	1,4



в) стальные конструкции	»	0,06	0,31
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,07	0,17
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	3,5	0,3
Олифа	кг	6	10,6
Песок	м ³	3	12
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,5	4,4
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,5	7,6
Плиты гипсолитовые	м ²	2,5	4,6
Плитки керамические	»	0,25	1,7
Плиты древесноволокнистые	»	0,4	0,6
» фибролитовые	»	-	1,2



» сухой штукатурки	»	4,5	-
Рулонные кровельные материалы	»	21	24
Сетка проволочная	»	0,15	0,4
Стекло оконное	»	9	6
Цемент	т	2	6,9
в том числе на:			
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,26	0,9
б) сборные бетонные конструкции	»	0,86	1,7
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,59	3,9
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,29	0,4
Шлак	м ³	0,03	-
Щебень-гравий	»	2,6	17,9



в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,8	7,2
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,8	10,7
Материалы для санитарно-технических работ			
Арматура для трубопроводов запорная и регулирующая	шт.	11	17
Вентиляционно-отопительные и сантехнические приборы	»	0,03	0,52
Воздуховоды и воздухоотборники	кг	7	6
Радиаторы отопительные	экм.	0,4	0,6
Раковины	шт.	0,1	0,12



Решетки жалюзийные регулируемые	»	0,05	0,06
Трубы асбестоцементные	м	45	19
» стальные	»	2,4	4,9
» чугунные	»	0,015	0,9
Умывальники	шт.	0,01	0,02
Унитазы	»	0,01	0,1
Материалы для электротехнических работ			
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки и др.	шт.	6	7,2
Боксы	»	1,6	-
Изоляторы штыревые:			
а) постоянный ток	»	155	245
б) переменный »	»	-	-



Знаки литерные светофорные	»	-	3
Клеммы штыревые	»	-	9,6
Кабели силовые бронированные	км	0,001	0,14
» марки ВРГ	»	0,03	0,07
Кабели сигнально- блокировочные	км	-	1,42
» контрольные	»	-	0,01
» СВЯЗИ:			
а) магистральные:			
постоянный ток	»	0,5	-
переменный »	»	1,35	-
б) местных сетей связи:			
постоянный ток	»	0,48	-
переменный »	»	0,48	-
Лампы светофорные	шт.	-	9,5



Муфты кабельные	»	10	23
» свинцовые	»	7	-
Провод медный голый	т	-	0,01
Провода установочные	м	70	790
» марки БСА	т	0,24	-
» биметаллические	»	0,22	-
» сталеалюминевые АС	»	-	0,66
Предохранители автоблокировки	шт.	-	15
Припой	кг	0,8	2,2
Проволока стальная оцинкованная 4-5 мм:			
а) постоянный ток	т	1,5	1,14
б) переменный »	»	0,65	0,51
Проволока вязальная и спаечная	»	0,02	0,03



Стыки изолирующие	компл.	-	6,3
Шнур осветительный	м	13	30
Конструкции, изделия и полуфабрикаты			
Арматура товарная	т	0,08	1,4
Бетон монолитный	м ³	1,45	3,2
» сборный	»	0,15	5,78
Брус траверсный	»	0,1	0,4
Блоки дверные	м ²	0,13	0,56
» оконные	»	0,7	1,7
Гарнитура стрелочная	компл.	-	0,8
Железобетон монолитный	м ³	0,5	9,3
» сборный	»	0,8	2,8
Приборы дверные и оконные	компл.	4,8	5,7



Раствор	м ³	0,44	0,68
Стальные конструкции	т	0,06	0,31
Строганный погонаж	м ³	0,02	0,41
Траверсы оснащенные	»	0,8	1,56
Шиты опалубки	м ²	0,53	0,84
Машины и механизмы			
Автомобили бортовые	м-см	3,4	3,4
Автогрейдеры	»	0,2	0,24
Автосамосвалы	»	0,25	0,14
Бетономешалки 250 л	»	0,2	1,4
Бульдозеры	»	0,19	0,5
Дрезины грузовые с краном	»	-	2,9
Кабелеукладчики	»	0,72	-
Краны тракторные 5т	»	0,04	-



» автомобильные 7,5 т	»	0,04	-
» на гусеничном ходу	»	0,03	0,12
» железнодорожные 10 т	»	-	0,2
» автомобильные 3 т	»	1,2	2,1
Машины бурильно-крановые	»	0,2	0,1
Платформы железнодорожные 20 т	»	-	1,3
Прицепы тракторные 3 т	»	0,14	0,9
» автомобильные 3 т	»	0,05	1,3
Тракторы 100 л.с	»	0,14	0,9
Тепловозы	»	-	0,85
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,31	0,02
Энергоресурсы и смазочные материалы			



Бензин	т	0,07	0,33
Дизельное топливо	»	0,06	0,48
Смазочные материалы	»	0,01	0,06
Электроэнергия	кВт. ч.	200	500

6. Здания и сооружения производственные и служебные

Состав работы: 1. Пассажирские здания и платформы. 2. Перронные постройки (багажные сараи, кипяильники, уборные, ларьки). 3. Платформы для грузовых операций. 4. Здания складского хозяйства. 5. Депо. 6. Экипировочные устройства. 7. Мастерские. 8. Стрелочные будки. 9. Гаражи. 10. Коммунальные здания. 11. Благоустройство.

Таблица 16

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	260
в том числе основная производственная рабочая сила	»	200
Материалы для строительных работ		
Асбестоцемент кровельный	м ²	0,6



Асфальт	т	4
Битум	»	4
Белила	кг	2
Войлок строительный	м ²	4,9
Гвозди	кг	3
Известь	т	0,3
Камень бутовый	м ³	7,5
Кирпич огнеупорный	т	0,01
» обыкновенный	тыс. шт.	2,6
Краски	кг	7,2
Лес круглый	м ³	0,6
» пиленный	»	1,3
Линолеум	м ²	1,3
Металл	т	1,8
в том числе на:		



а) сборный железобетон	»	0,9
б) монолитный железобетон	»	0,03
в) стальные конструкции	»	0,55
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,32
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	0,1
Олифа	кг	4,5
Песок	м ³	20
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	4,5
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	15,5
Плитки керамические	м ²	1,6
Плиты древесноволокнистые	»	0,15
» гипсолитовые	»	1,6
» сухой штукатурки	»	15



» фибробитуминовые	»	0,04
Рельсы н/к	т	0,1
Рулонные кровельные материалы (рубероид, толь и др.)	м ²	50
Стекло оконное	»	3,2
Цемент	т	7,8
в том числе на:		
а) сборные железобетонные конструкции	»	1,9
б) сборные бетонные конструкции	»	1
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	2,7
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,2
Щебень-гравий	м ³	28
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные	»	8



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	20
Материалы для санитарно- технических работ		
Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,08
Писсуары	»	0,03
Радиаторы отопительные	экм.	1,2
Раковины	шт.	0,05
Трубы асбестоцементные	м	5
Трубы ребристые	экм.	0,2
» стальные 15-150 мм	м	10
» чугунные 50-200 мм	»	0,03
Материалы для электротехнических работ		
Кабели контрольные	км	0,001
» связевые	»	0,003
» силовые	»	0,001



Провод алюминиевый голый	кг	0,1
» сталеалюминевый голый	»	0,06
» установочный	км	0,12
Шнур осветительный	»	0,005
Конструкции, изделия и полуфабрикаты		
Арматура товарная	т	0,03
Бетон монолитный	м ³	9,1
» сборный	»	3,3
Блоки дверные	м ²	0,5
» оконные	»	0,6
Железобетон монолитный	м ³	0,2
» сборный	»	6
Керамзитобетон	»	5
Пенобетон	»	3,2
Раствор	»	4,2



Стальные конструкции	т	0,65
Строганный погонаж	м ³	0,01
Щиты опалубки	м ²	3,8
Машины и механизмы		
Автомобили бортовые	м-см	4,3
Автосамосвалы 5 т	»	11,6
Аппараты сварочные	»	0,2
Автогудронаторы	»	0,05
Автогрейдеры	»	0,6
Автобитумовозы	»	0,9
Бетономешалки 250 л	»	1,2
Бульдозеры	»	0,1
Гудронаторы ручные	»	4
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,02
Краны автомобильные 3 т	»	1



» на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,3
» башенные 3-5 т	»	0,04
Катки самоходные	»	4,2
Машины бурильно-крановые	»	2,3
» грунтосмесительные	»	0,4
» поливочные	»	1,2
Скреперы 6 м ³	»	1,4
Транспортеры	»	0,3
Тракторы	»	0,4
Трамбовки пневматические	»	6,5
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,7
Ямокопатели	»	0,3
Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,4
Дизельное топливо	»	0,5



Сжатый воздух	м ³	720
Смазочные материалы	т	0,1
Электроэнергия	кВт. ч.	2200

7. Энергетическое хозяйство

Состав работы: 1. Электростанция. 2. Трансформаторные подстанции. 3. Линии электропередачи низковольтные (воздушные и кабельные).

Таблица 17

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	100
в том числе основная производственная рабочая сила	»	80
Материалы для строительных работ		
Асбестоцемент кровельный	м ²	0,5
Асфальт	т	0,17
Битум	»	0,04
Белила	кг	0,7



Войлок строительный	м ²	4
Гвозди	кг	0,7
Известь	т	0,1
Камень бутовый	м ³	2
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,4
Краски	кг	2,2
Лес круглый	м ³	2,6
» пиленный	»	0,15
Металл	т	1,34
в том числе на:		
а) сборный железобетон	»	0,9
б) монолитный железобетон	»	0,05
в) стальные конструкции	»	0,15
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,24
Минеральная вата и минеральный войлок	»	0,01



Олифа	кг	3
Песок	м ³	8
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	5,7
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2,3
Плиты гипсолитовые	м ²	0,2
Плитки керамические	»	0,8
Плиты фибробитуминозные	»	0,1
Проволока оцинкованная	кг	17
Рулонные кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	м ²	16,5
Стекло оконное	»	0,6
Трос стальной	кг	2
Цемент	т	4,6
в том числе на:		



а) сборные железобетонные конструкции	»	1,9
б) сборные бетонные конструкции	»	1,65
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,3
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,75
Щебень-гравий	м ³	11
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	9,7
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,3
Материалы для санитарно-технических работ		
Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,02
Радиаторы отопительные	экм.	0,2
Раковины	шт.	0,01
Трубы асбестоцементные	м	0,8



» стальные 15-150 мм	»	1,1
» ребристые	экм.	0,6
» чугунные 50-150 мм	м	0,3
Умывальники	шт.	0,2
Унитазы	»	0,01
Материалы для электротехнических работ		
Изоляторы фарфоровые	шт.	18
Кабели силовые	км	0,002
» связевые	»	0,005
» бронированные	»	0,004
Провод алюминиевый голый	т	0,1
» установочный	км	0,004
Шнур осветительный	»	0,004
Конструкции, изделия и полуфабрикаты		



Арматура товарная	т	0,05
Бетон монолитный	м ³	0,7
» сборный	»	5,6
Блоки дверные	м ²	0,6
» оконные	»	0,3
Железобетон монолитный	м ³	0,3
» сборный	»	6
Раствор	»	1,2
Стальные конструкции	т	0,15
Строганный погонаж	м ³	0,01
Щиты опалубки	м ²	0,6
Машины и механизмы		
Автомобили бортовые	м-см	3,7
Автосамосвалы 5 т	»	3
Аппараты сварочные	»	0,1



Бетономешалки 250 л	»	0,9
Бульдозеры	»	0,02
Вышки телескопические	»	0,7
Гудронаторы ручные	»	0,1
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,02
Катки	»	0,2
Краны автомобильные 3 т	»	1,3
» башенные 3-5 т	»	0,02
» на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,1
Машины бурильно-крановые	»	1
» горизонтального бурения	»	0,2
Трамбовки пневматические	»	0,4
Транспортеры	»	02
Тракторы 100 л.с	»	2
Экскаваторы 0,25-0,5 м ³	»	0,6



Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,2
Дизельное топливо	»	0,2
Сжатый воздух	м ³	44
Смазочные материалы	т	0,03
Электроэнергия	кВт. ч	1200

8. Водоснабжение, канализация, теплофикация и газоснабжение

Состав работы: 1. Источники водоснабжения. 2. Насосные станции. 3. Водопроводные, канализационные и теплофикационные сети. 4. Очистные сооружения. 5. Водоразборные устройства. 6. Котельные.

Таблица 18

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица намерения	Нормы
Затраты труда	ч-д	220
в том числе основная производственная рабочая сила	»	170
Материалы для строительных работ		



Асбест	кг	0,5
Асфальт	т	0,08
Битум	»	0,04
Белила	кг	0,1
Войлок строительный	м ²	0,1
Гвозди	кг	2,2
Камень бутовый	м ³	0,5
Канат смоляной	кг	1,5
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,32
» огнеупорный	т	0,05
Краски	кг	0,6
Лес круглый	м ³	0,4
» пиленный	»	1,5
Металл	т	0,775
в том числе на:		



а) сборный железобетон	»	0,72
б) монолитный железобетон	»	0,003
в) стальные конструкции	»	0,03
г) прочие работы выполняемые на стройплощадке	»	0,022
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	0,4
Олифа	кг	2
Песок	м ³	4,8
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	2,8
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	2
Плиты гипсолитовые	м ²	0,2
Плитки керамические	»	0,1
Рулонные, кровельные материалы (толь, рубероид и др.)	»	21
Сетка проволочная	»	10



Стекло оконное	»	0,2
Цемент	т	3
в том числе на:		
а) сборные железобетонные конструкции	»	1,5
б) сборные бетонные конструкции	»	0,3
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,2
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1
Щебень-гравий	м ³	5,6
в том числе на:		
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	4,8
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,8
Материалы для санитарно-технических работ		
Вентиляционно-отопительные приборы	шт.	0,01



Люки чугунные	т	0,06
Писсуары	шт.	0,01
Радиаторы отопительные	экм.	0,04
Раковины	шт.	0,01
Трубы асбестоцементные	м	1,8
Трубы стальные 15-150 мм	»	45
» чугунные 50-200 мм	»	33
Умывальники	шт.	0,01
Унитазы	»	0,01
Материалы для электротехнических работ		
Провод установочный	км	0,01
Шнур осветительный	»	0,001
Конструкции, изделия и полуфабрикаты		
Арматура товарная	т	0,003



Бетон монолитный	м ³	0,7
» сборный	»	0,9
Блоки дверные	м ²	0,1
» оконные	»	0,2
Железобетон монолитный	м ³	0,02
» сборный	»	4,8
Раствор	»	0,5
Стальные конструкции.	т	0,03
Строганный погонаж	м ³	0,01
Щиты опалубки	м ²	0 2
Машины и механизмы		
Автобитумовозы	м-см	0,05
Автомобили бортовые	»	1
Автосамосвалы	»	1,2
Аппараты сварочные	»	1,1



Бетономешалки 250 л	»	0,4
Бульдозеры	»	0,1
Компрессоры передвижные 6 м ³ /мин	»	0,1
Краны автомобильные 3 т	»	0,12
Краны башенные 3-5 т	»	0,04
» на гусеничном ходу 5-10 т	»	0,2
» трубоукладочные	»	0,5
Машины изоляционные	»	0,05
Трамбовки пневматические	»	0,8
Транспортеры	»	0,1
Тракторы 100 л.с	»	0,1
Экскаваторы 0,25-0,5 м ³	»	0,2
Энергоресурсы и смазочные материалы		
Бензин	т	0,04
Дизельное топливо	»	0,07



Сжатый воздух	м ³	90
Смазочные материалы	т	0,01
Электроэнергия	квт. ч	1500

Потребность в дополнительных ресурсах, связанная со строительством временных зданий и сооружений, производством работ в зимнее время и работ, выполняемых за счет накладных расходов

Таблица 19

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Категория трудоемкости строительства			
		I	II	III	IV
Затраты труда	ч-д	330	450	500	640
в том числе основная производственная рабочая сила	»	240	339	420	520
Материалы для строительных работ					
Асбестоцемент кровельный	м ²	130	160	180	220
Битум	т	0,48	0,56	0,66	0,78



Бруссы переводные	компл.	0,02	0,02	0,02	0,03
Войлок строительный	м ²	9,6	11,3	13,3	16
Гвозди	кг	70	80	100	120
Известь	т	0,2	0,2	0,2	0,3
Камень бутовый	м ³	5	6	7	9
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	3,1	3,7	4,3	5,2
» огнеупорный	т	0,2	0,3	0,3	0,4
Краски	кг	26	30	36	43
Лес круглый	м ³	6	7	8	9
» пиленный	»	32	37	44	52
Металл	т	0,74	0,88	1,01	1,22
в том числе на:					
а) сборный железобетон	»	0,11	0,14	0,15	0,18
б) стальные конструкции	»	0,06	0,07	0,08	0,1



в) прочие работы выполняемые на стройплощадке	»	0,57	0,67	0,78	0,94
Минеральный войлок	м ³	2,1	2,4	2,8	3,4
Олифа	кг	20	24	28	30
Песок	м ³	18	21	24	29
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	1	1,8	2,2	2,6
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	17	19,2	21,8	26,4
Плиты сухой штукатурки	м ²	50	60	70	80
Рельсы	т	0,7	0,8	0,9	1,1
Рельсовые скрепления	»	0,2	0,2	0,3	0,3
Рулонные кровельные материалы	м ²	340	400	470	560
Стрелочные переводы	компл.	0,02	0,02	0,02	0,03



Стекло оконное	м ²	35	41	48	57
Цемент	т	2,2	2,6	3	3,6
в том числе на:					
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,22	0,28	0,32	0,38
б) сборные бетонные конструкции	»	0,12	0,5	0,6	0,7
в) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,86	1,92	2,08	2,52
Шлак	м ³	10	12	14	17
Шпалы деревянные	шт.	10	12	14	17
Щебень-гравий	м ³	8	10	12	14
в том числе на:					
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	1,8	2,2	2,5	3



б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	6,2	7,8	9,5	11
Материалы для санитарно-технических работ					
Радиаторы отопительные	экм.	7	8	9	11
Трубы асбестоцементные	м	0,3	0,4	0,4	0,5
Трубы ребристые	экм.	8	10	11	14
» стальные	м	26	30	34	41
» чугунные	»	10	12	15	17
Материалы для электротехнических работ					
Кабели силовые	км	0,002	0,002	0,003	0,003
Провод голый алюминиевый	кг	31	36	43	51
Провод установочный	км	0,06	0,07	0,08	0,1
Проволока линейная биметаллическая	кг	5	6	8	9



То же, стальная	»	53	60	73	87
Шнур осветительный	км	0,062	0,072	0,085	0,102
Конструкции, изделия и полуфабрикаты					
Бетон сборный	м ³	1,4	1,7	2	2,4
Железобетон сборный	»	0,7	0,9	1	1,2
Раствор	»	2,8	3,4	3,9	4,7
Стальные конструкции	т	0,06	0,07	0,08	0,1
Машины и механизмы					
Автосамосвалы 5 т	м-см	6	7	9	10
Автомобили бортовые	»	9	11	13	16
Автогрейдеры	»	0,1	0,2	0,2	0,3
Бетономешалки 250 л	»	0,2	0,2	0,2	0,2
Бульдозеры	»	0,5	0,5	1	1



Краны автомобильные 3 т	»	3,5	4	5	6,5
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	»	2	2	2,5	3
Экскаваторы 0,5 м ³	»	0,5	0,5	0,5	0,5
Энергоресурсы и смазочные материалы					
Бензин	т	0,3	0,4	0,5	0,6
Дизельное топливо	»	0,3	0,3	0,4	0,4
Смазочные материалы	»	0,04	0,04	0,05	0,06
Электроэнергия	кВт. ч	1200	1300	1400	1600

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПОТРЕБНОСТИ РЕСУРСОВ ПО
ВТОРЫМ ПУТЯМ**

Таблица 20

Нормы на 1 км строительной длины главного пути



Наименование ресурсов	Ед. изм.	Категория трудоемкости ст				
		I		II		С верхн. строен. пути
		С верхним строением пути	Без верхнего строения пути	С верхним строением пути	Без верхнего строения пути	
Затраты труда	ч-д	4000	3100	4800	3900	5900
в том числе основная производственная рабочая сила	»	3000	2300	3600	2900	4500
Материалы для строительных работ						
Асбест	кг	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Алебастр	т	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Асбестоцемент кровельный	м ²	138	138	168	168	188
Асфальт, асфальтобетон	т	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Балласт:						
а) песчано-гравийный	м ³	1400	-	1400	-	1400



б) щебеночный	»	1490	-	1490	-	1490
Битум, мастика битумная	т	5,4	5,3	5,7	5,6	6,2
Болты, глухари, подкосы и др. (связь)	кг	10	10	10	10	10
Брусья переводные	компл.	1,32	0,02	1,32	0,02	1,32
Войлок строительный	м ²	19	19	20	20	22
Гвозди	кг	93	93	104	104	126
Дрова-горбыль	м ³	3	3	3	3	2,8
Земля растительная	»	3	3	3	3	3
Известь	т	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Камень	м ³	40	40	55	55	70
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	13	13	13,6	13,6	14,2
» огнеупорный	т	0,26	0,26	0,36	0,36	0,36
Лес круглый	м ³	16	15	20	19	24
» круглый для столбовых линий	»	21	21	21	21	21



Лес пиленный	»	41	41	50	50	63
Линолеум	м ²	14	14	14	14	14
Металл	т	13,2	12,9	17,7	17,4	22,4
в том числе на:						
а) сборный железобетон	»	7,1	6,8	10,44	10,16	13,9
б) монолитный железобетон	»	1,86	1,86	2,16	2,16	2,46
в) стальные конструкции	»	2,62	2,58	3,23	3,19	3,84
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1,62	1,62	1,87	1,87	2,15
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	6,4	6,4	6,7	6,7	7,1
Олифа	кг	47	47	51	51	55
Песок	м ³	97	95	123	121	152
в том числе на:						
а) сборные бетонные и	»	39	37	54	52	72



железобетонные конструкции						
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	58	58	69	69	80
Плитки керамические		4	4	4	4	4
Плиты гипсолитовые	»	9	9	9	9	9
»древесноволокнистые	»	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Плиты фибролитовые	»	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Плиты сухой штукатурки	»	70	70	80	80	90
Проволока оцинкованная	кг	17	17	17	17	17
Прокладки деревянные под рельсы	шт.	4260	-	4260	-	4260
Противоугоны пружинные	»	2450	-	2450	-	2450
Рельсы	т	149,6	1,3	150,1	1,8	150,1
в том числе:						



а) Р-65	»	139	-	139	-	139
б) Р-50	»	9,8	0,5	10,2	0,9	10,7
в) Р-43	»	0,8	0,8	0,9	0,9	1
Рельсовые скрепления.	»	63,9	0,4	64,1	0,5	64,3
Рулонные кровельные материалы	тыс. м ²	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Семена трав	кг	54	54	68	68	81
Сетка проволочная	м ²	15	15	18	18	21
Стекло оконное	»	55	55	61	61	68
Стрелочные переводы	компл.	1,22	0,02	1,22	0,02	1,22
Трос стальной	кг	9	9	15	15	22
Удобрения	»	68	68	85	85	102
Цемент	т	48	47	64	63	82
в том числе на:						
а) сборные железобетонные конструкции	»	15	14,4	22	21,3	29,3



б) сборные бетонные конструкции	»	14,7	14,1	19,5	19	26,6
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	10,2	10,2	12,7	12,7	15,2
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	8,1	8,1	9,8	9,8	10,9
Шлак	м ³	10	10	12	12	14
Шпалы деревянные	шт.	2130	20	2130	20	214
Шпунт деревянный	м ³	2	2	3,5	3,5	4,5
» стальной	т	1	1	1,8	1,8	3
Щебень-гравий	м ³	138	135	178	175	229
в том числе на:						
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	80	77	111	108	151
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	58	58	67	67	78



Материалы для буровзрывных работ						
Буровые коронки	шт.	-	-	-	-	12
Взрывчатые вещества	т	-	-	-	-	0,2
Провод для взрывных работ	км	-	-	-	-	0,11
Электродетонаторы	тыс.шт.	-	-	-	-	0,4
Материалы для санитарно-технических работ						
Арматура для трубопроводов запорная и регулирующая	шт.	28	28	28	28	28
Вентиляционно-отопительные приборы	»	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Воздуховоды и воздухохборники	кг	13	13	13	13	13
Люки чугунные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Писсуары	шт.	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



Радиаторы отопительные	экм.	10	10	11	11	12
Раковины	шт.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Трубы асбестоцементные и керамические	м	72	72	72	72	72
Трубы ребристые	экм.	9	9	11	11	12
» стальные 15-150 мм	м	89	89	93	97	97
Трубы чугунные 50-200 мм	»	48	48	50	50	53
Умывальники	шт.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Унитазы	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Материалы для электротехнических работ						
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки и др.).	шт.	13	13	13	13	13
Боксы кабельные	»	2	2	2	2	2



Знаки литерные светофорные	шт.	3	3	3	3	3
Изоляторы фарфоровые	»	71	71	71	71	71
Изоляторы штыревые	»	400	400	400	400	400
Клеммы штыревые	»	10	10	10	10	10
Кабели связевые	км	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
» силовые	»	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
» контрольные	»	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Кабели бронированные	км	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
» сигнально-блокировочные	»	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Кабели связи:						
а) магистральные	»	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
б) местных сетей связи	»	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Лампы светофорные	шт.	10	10	10	10	10



Муфты кабельные	»	33	33	33	33	33
Муфты свинцовые	»	7	7	7	7	7
Провод алюминиевый голый	кг	131	131	136	136	143
Провод биметаллический	т	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
» медный голый	»	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
» сталеалюминиевый	кг	660	660	660	660	660
Провод установочный	км	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07
» марки БСА	т	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Проволока линейная биметаллическая 4-5 мм	кг	25	25	26	26	28
Проволока линейная стальная 4-5мм	»	203	203	210	210	223
Проволока стальная оцинкованная 4-5 мм	т	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
Проволока вязальная спаечная	т	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02



Предохранители автоблокировки	шт.	15	15	15	15	15
Припой	кг	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Стыки изолирующие	компл.	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Шнур осветительный	км	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14
Конструкции, изделия и полуфабрикаты						
Арматура товарная	т	1,86	1,86	2,16	2,16	2,46
Бетон монолитный	м ³	21,6	21,6	27,8	27,8	34
» сборный	»	48	46	63	61	88
Блоки дверные и оконные	м ²	6	6	6	6	6
Брус траверсный	м ³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Гарнитура стрелочная	компл.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Железобетон монолитный	м ³	12,3	12,3	14,3	14,3	16,3
Железобетон сборный	»	47	45	70	68	93



Керамзитобетон	»	5	5	5	5	5
Пенобетон	м ³	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Подмости металлические инвентарные	т	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
Приборы дверные и оконные	компл.	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Раствор	м ³	15	15	19	19	24
Стальные конструкции	т	2,62	2,58	3,23	3,19	3,84
Строганный погонаж	м ³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Траверсы оснащенные	»	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Щиты опалубки	м ²	9	9	11	11	14
Машины и механизмы						
Автобитумовозы	м-см	1	1	1	1	1
Автосамосвалы 5 т	»	140	140	260	260	340
Автомобили бортовые	»	25	25	27	27	29
Автогрейдеры	»	5	5	8	8	11



Агрегаты посевные	»	0,8	0,8	1	1	1,2
Аппараты сварочные	»	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
Бетономешалки 250 л	»	8,6	8,4	11,6	11,4	15,3
Бульдозеры	»	32	32	52	52	76
Вагоны-самосвалы 50 т	»	7	7	11	11	13
Вибропогрузжатели	»	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6
Вышки телескопические	»	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Гудронаторы ручные	»	4	4	4	4	4
Дрезины грузовые с краном	»	3,2	2,9	3,2	2,9	3,2
Кабелеукладчики	»	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Катки	»	6,5	6,5	8,5	8,5	10,5
Компрессоры передвижные 6-9 м ³ /мин	»	1,6	1,6	2,9	2,9	4,3
Копры с дизель-молотом ударной частью 1,8 т	»	1,4	1,4	2,5	2,5	4



Краны автомобильные 5-7,5 т	»	12,6	12,3	14,3	14	17,5
Краны башенные 3-5 т	»	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Краны на гусеничном ходу 5-10 т	г	10	10	16	16	21
Краны на гусеничном ходу 25 т	»	1,6	1,6	2,8	2,8	5,8
Краны железнодорожные 50-75 т	»	1,2	1,2	2,2	2,2	3,6
Краны железнодорожные 10-15 т	»	3,6	0,2	3,6	0,2	3,6
Краны консольные 80-130 т	»	0,5	0,5	0,9	0,9	1,4
Краны трубоукладочные	»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Машины балластировочные	»	1,6	0,1	1,7	0,2	1,7
Машины бурильно- крановые.	»	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Машины грунтоуплотняющие	»	0,7	0,7	1,3	1,3	2,1



Машины землеройные универсальные	»	0,5	0,5	0,8	0,8	1,1
Машины поливочные	»	16	16	21	21	31
» шпалоподбивочные	»	16	-	16	-	16
Молотки бурильные	»	-	-	-	-	13
» отбойные	»	22	22	41	41	62
Мотовозы	»	1,3	-	1,3	-	1,3
Насосы центробежные 50-100 мм	»	5	5	8	8	11
Платформы железнодорожные	»	22	21,4	35,1	34,5	57,3
Платформы моторные	»	0,6	-	0,6	-	0,6
Платформы железнодорожные 50-60 т с роликовыми транспортерами	»	7	-	7	-	7
Пилы бензомоторные	»	-	-	0,7	0,7	2,6
Прицепы тракторные 3 т	»	1	1	1	1.	1



Прицепы автомобильные 3 т	»	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Путеукладчики	»	0,6	-	0,6	-	0,6
Скреперы 6-9 м ³	»	10,5	10,5	12	12	7,7
Струги путевые	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Тракторы 100 л.с.	»	10	10	11	11	12
Трамбовки пневматические	»	16	16	18	18	24
Транспортеры	»	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Тепловозы	»	6	4	8,4	6,4	12
Экскаваторы 2 м ³	»	0,3	0,3	0,5	0,5	0,9
» 1 м ³	»	10	10	15	15	22
» 0,25-0,5 м ³	»	11	11	21	21	31
Экскаваторы многоковшовые 45 л	»	-	-	-	-	1,1
Электростанции ЖЭС	»	0,6	0,6	1,1	1,1	1,6
Ямокопатели	»	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3



Энергоресурсы и смазочные материалы						
Бензин	т	4	3,7	6,5	6,2	8,6
Дизельное топливо	»	9,5	8,4	14,1	12,9	18,8
Смазочные материалы	»	1	0,9	1,6	1,5	2
Сжатый воздух	тыс. м ³	10	10	17	17-	30
Уголь	т	0,5	0,5	1	1	1,7
Электроэнергия	тыс. кВт. ч	13,2	11,4	14,7	12,9	16,4

В. БОЛЬШИЕ МОСТЫ (длиной до 500 м)

Состав работы: 1. Земляные работы (рытье котлованов, обратная засыпка, срезка русел, отсыпка регулиционных сооружений, засыпка за устоями, отсыпка конусов, водоотлив, шпунтовое ограждение). 2. Опоры (основания на сваях, оболочка, кессонах, колодцах, кладка фундаментов и тела опор). 3. Лестничные сходы, смотровые приспособления.

Таблица 21

Нормы на 100 м³ кладки опор мостов (без пролетных строений)

Наименование ресурсов	Единица измерения	Мосты		
		арочные	железобетонные	металлические



Затраты труда	ч-д	600	450	630
в том числе основная производственная рабочая сила	»	420	310	440
Материалы для строительных работ				
Камень	м ³	5,7	5,7	21,7
Камень облицовочный	м ²	-	-	7,8
Лес круглый	м ³	16,8	6,4	10,8
» пиленный	»	22,5	11,8	18,1
Металл	т	23,4	12,4	6,5
в том числе на:				
а) сборные железобетон	»	3,8	7,8	3,1
б) монолитный железобетон	»	3,2	2,4	0,9
в) стальные конструкции	»	2,2	0,5	1,4



г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	14,2	1,7	1,1
Песок	м ³	50	44	48
в том числе на:				
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	4	10	4
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	46	34	44
Рулонные кровельные материалы	тыс. м ²	0,02	0,03	0,02
Шпунт металлический	т	4,9	4,9	4,9
Цемент	»	37,2	36,6	27,8
в том числе на:				
а) сборные железобетонные конструкции	»	6	12,9	5,2
б) монолитные бетонные и	»	30	23,3	22



железобетонные конструкции				
в) прочие работы, выполняемые на строй площадке	»	1,2	0,4	0,6
Щебень-гравий	м ³	90	83	88
в том числе на:				
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	8	20	8
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	82	63	80
Полуфабрикаты, конструкции и изделия				
Арматура товарная	т	3,2	2,4	0,9
Бетон монолитный	м ³	37	53	81
Железобетон монолитный	»	53,3	23,3	9,8
» сборный	»	9,6	23,6	9,7



Раствор	»	0,25	0,36	0,1
Стальные конструкции	т	2,1	0,5	1,4
Щиты опалубки	м ²	40	40	40
Машины и механизмы				
Автосамосвалы	м-см	29	29	29
Бетономешалки 250 л.	»	6,5	6,7	6,6
Бульдозеры	»	0,5	0,5	0,5
Вибропогружатели	»	3,3	2,2	2,2
Дизель-молоты 1,8 т	»	3	2	2
Краны на пневмоколесном или гусеничном ходу 10 т	»	3,7	3,7	3,7
То же, 25 т	»	0,9	0,9	1,1
Краны железнодорожные 50-75 т	»	0,6	0,6	0,6



Краны кабельные 15 т	»	3,4	3,4	3,4
Компрессоры 3-9 м ³ /мин	»	2,2	2,2	2,2
Лебедки электрические 3 т	»	2,1	2,1	2,1
Молотки отбойные	»	1,6	1,6	1,6
Насосы центробежные 50-100 мм	»	10,4	10,4	10,3
Растворомешалки 150 л.	»	0,02	0,03	0,01
Станции насосные 50 м ³ /мин	»	2,1	2,1	2,1
Тепловозы	»	0,04	0,04	0,08
Экскаваторы 0,5 м ³	»	6,3	6,3	6,2
Электростанции ЖЭС	»	10	10	10
Энергоресурсы и смазочные материалы				
Бензин	т	1,13	1,13	1,13



Дизельное топливо	»	0,7	0,7	0,7
Смазочные материалы	»	0,12	0,12	0,12
Сжатый воздух	м ³	570	570	570
Уголь	т	0,5	0,5	0,5
Электроэнергия	кВт. ч	6500	3900	6300

Г. ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ДВУХПУТНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Состав работы: 1. Контактная сеть. 2. Тяговые подстанции с открытыми распределительными устройствами. 3. Здания энергоучастков и дежурных пунктов. 4. Линии электроснабжения. 5. Трансформаторные подстанции. 6. Работы по связи и СЦБ, связанные с электрификацией (кроме автоблокировки, диспетчерской централизации, ЭЦ и каблированию проводов связи). 7. Работы по верхнему строению пути, земляному полотну, искусственными сооружениями, связанные электрификацией.

Таблица 22

Нормы на 1 км строительной длины главного пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы	
		при переменном токе	при постоянном токе
Затраты труда	ч-д	2100	3300



в том числе основная производственная рабочая сила.	»	1500	2300
Материалы для строительных работ			
Алебастр	т	0,7	3,2
Асбестоцемент кровельный	м ²	44	40
Асфальтобетонная смесь	т	3	5,6
Балласт:			
а) песчано-гравийный	м ³	230	230
б) щебеночный	»	45	45
Битум, мастика битумная	т	4	3,2
Брусья переводные	компл.	0,55	0,55
Войлок строительный	м ²	27	57
Гвозди	кг	38	82
Известь	т	0,3	0,4
Камень	м ³	8,8	29



Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	16	53
Краски разные	кг	57	188
Лес круглый	м ³	3	4
» пиленный	»	8	21
Линолеум	м ²	42	97
Люки чугунные	шт.	0,85	0,85
Мастика асфальтовая	т	0,4	4,2
Мел молотый	»	0,1	0,23
Металл	»	24,3	34,5
в том числе на:			
а) сборный железобетон	»	11,1	18,6
б) монолитный железобетон	»	0,75	0,45
в) стальные конструкции	»	11,45	12,15
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	1	3,3



Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	1,8	3,2
Олифа	кг	46	154
Песок	м ³	90	170
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	43	70
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	47	100
Плитки керамические	м ²	10	38
» облицовочные	»	4	3
» поливинилхлоридные рядовые	»	2,2	5
Плиты сухой штукатурки	»	22	44
» гипсолитовые, гипсобетонные и др.	»	61	147
Плиты древесноволокнистые	»	14	35
» шлакобетонные	м ³	5,6	9,3



Противоугоны пружинные	шт.	110	110
Рельсы	т	7,5	30
Рельсовые скрепления	»	2,3	7,3
Рулонные кровельные материалы (толь, пергамин, гидроизол и др.)	м ²	290	820
Сетка проволочная	»	5,5	5,5
Стекло оконное	м ²	25	83
Стрелочные переводы	компл.	0,56	0,56
Цемент	т	45,5	83,6
в том числе на:			
а) сборные железобетонные конструкции	»	23,4	39,2
б) сборные бетонные конструкции	»	4,7	7
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	10,1	16,8



г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	7,3	20,6
Шашка торцовая	м ²	20	20
Шлак	м ³	8	25
Шпалы	шт.	150	340
Щебень-гравий	м ³	110	180
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	76	124
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	34	56
Электроды	кг	2,9	5,8
Материалы для санитарно-технических работ			
Детали из ковкого чугуна и стали	т	0,28	0,37
Детали из цветного металла	»	0,28	0,35



Трубы асбестоцементные	м	32	32
» водопроводные	»	156	280
» железобетонные	»	1	1
» стальные	»	27	34
» чугунные	»	42	53
Материалы для электротехнических работ			
Кабель силовой бронированный	км	0,59	0,32
» силовой с резиновой изоляцией	»	0,42	0,48
Кабель сигнально-блокировочный	»	-	0,14
» контрольный	»	1,17	0,98
Кабели связи	м	69	45
Провода алюминиевые А-185	т	3,52	2,59
Провода, шины алюминиевые	»	0,54	1,18



Провода медные прочие (М, МГГ)	»	2,22	5,2
Провода сталеалюминевые (АС)	»	0,84	1,51
Провода, тросы стальные (С. ПС, ПСО)	»	0,48	0,44
Провода контактные медные Т д-85	»	2,72	4,85
Провода, тросы биметаллические ПБСМ)	»	2,16	2,08
Провода установочные	км	0,33	0,55
Проволока стальная	»	0,17	0,134
Конструкции, изделия и полуфабрикаты			
Арматура товарная	»	0,75	0,45
Бетон монолитный	м ³	29	54
» сборный	»	16	24
Блоки и переплеты оконные	м ²	20	42
Блоки и полотна дверные	»	18	69



Брусья, кронштейны деревянные	м ³	0,2	6,2
Железобетон монолитный	»	5	3
» сборный	»	74	124
Раствор	»	21	59
Стальные конструкции	т	11,46	12,18
Строганный погонаж	м ³	0,4	0,4
Щиты опалубки, настила и др.	м ²	33	115
Машины и механизмы			
Автомобили бортовые	м-см	6	7
Автосамосвалы 5 т	»	0,05	0,05
Бетономешалки 250 л	»	8	14
Бульдозеры 80 л	»	0,8	1
Вагоны крытые 20 т	»	22	26
Вибропогрузатели	»	0,35	1



Дрезины грузовые АГМу	»	8	9
» раскаточные «ДМ»	»	6,3	6,3
Котлованокопатели для работ с «пути»	»	2	3
То же с «поля»	»	1,4	1,6
Краны башенные	»	1,3	2,2
» железнодорожные 15 т	»	22	26
» автомобильные	»	4,6	4,6
Молотки бурильные	»	2,3	2,3
Насосы диафрагменные	»	4,3	4,3
Платформы железнодорожные 20 т	»	4,6	5,5
То же, 60 т	»	43	52
Платформы раскаточные	»	6,3	6,3
Прицепы автомобильные 3 т	»	0,3	0,3
Растворомешалки 150 л	»	2,2	3,8



Сварочные агрегаты	»	4	4
Тепловозы	»	36	43
Тракторы 100 л.с.	»	1,2	1,2
Тракторные тележки	»	1,2	1,2
Экскаваторы 0,5 м ³	»	1,3	2,3
Электростанции ЖЭС	»	3,8	6,8
Энергоресурсы и смазочные материалы			
Бензин	т	1,3	1,4
Дизельное топливо	»	16	19
Сжатый воздух	м ³	2400	2400
Смазочные материалы	т	1,4	1,6
Электроэнергия	кВт. ч.	8400	10000

1. Электрическая централизация на крупных станциях и узлах

Состав работы: Посты управления, маневровые вышки, напольные устройства, воздухопроводные сети, устройства связи при ЭЦ.

Таблица 22а



Нормы на 1 стрелку

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы	
		связь	СЦБ
Затраты труда	ч-д	30	260
в том числе основная производственная рабочая сила	»	25	180
Материалы для строительных работ			
Асбест	кг	-	2,7
Алебастр	т	-	0,02
Асфальт, асфальтобетон	»	-	0,11
Битум мастика битумная	»	-	0,06
Гвозди	кг	-	0,4
Известь	т	-	0,01
Камень	м ³	-	0,08
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	-	1,4
Краски разные	кг	-	5,9



Лес круглый	м ³	-	0,03
» пиленный	»	-	0,06
Линолеум	м ²	-	4,1
Мел молотый	кг	-	7,3
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	-	0,1
Металл	т	0,002	0,98
в том числе на:			
а) сборный железобетон	»	-	0,44
б) монолитный железобетон	»	-	0,18
в) стальные конструкции	»	0,002	0,05
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	-	0,31
Олифа	кг	-	5,3
Песок	м ³	-	5,2
в том числе на:			



а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	-	2,2
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	-	3
Плиты гипсолитовые	м ²	-	2,7
» древесноволокнистые	»	-	0,1
Плитки керамические	»	-	1,1
Плиты фибролитовые	»	-	2,3
» шлакобетонные	»	-	0,14
Рулонные кровельные материалы	»	-	17
Сетка проволочная	»	-	0,62
Стекло оконное	»	-	2,4
Цемент	т	-	2,66
в том числе на:			
а) сборные железобетонные конструкции	»	-	0,92
б) сборные бетонные конструкции	»	-	0,45



в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	-	0,81
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	-	0,48
Шлак	м ³	-	0,6
Щебень-гравий	м ³	-	5,8
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	-	3,6
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	-	2,2
Материалы для санитарно-технических работ			
Арматура для трубопроводов и регулирующая	шт.	-	3,4
Вентиляционно-отопительные и сантехнические приборы	»	-	0,53
Воздуховоды и воздухоотборники	кг	-	0,18
Радиаторы отопительные	экм.	-	1,2
Раковины	шт.	-	0,02



Решетки жалюзийные регулируемые	»	-	0,49
Трубы асбестоцементные	м	16	17
» керамические	»	-	0,49
» стальные	»	-	70
Умывальники	шт.	-	0,06
Унитазы	»	-	0,08
Материалы для электротехнических работ			
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки и др.)	шт.	-	1,8
Знаки литерные светофорные	»	-	1,4
Клеммы штыревые	»	-	4
Кабели силовые бронированные	км	-	0,015
» марки ВРГ	»	0,006	0,02
» сигнально-блокировочные	»	-	1,1
» контрольные	»	-	0,005



» местных сетей связи:			
а) постоянный ток	»	0,35	-
б) переменный »	»	0,35	-
Лампы светофорные	шт.	-	0,6
Муфты кабельные	»	0,6	2,8
Провод медный голый	т	-	0,001
Провода установочные	м	4	420
Предохранители автоблокировки	шт.	-	5
Припой	кг	-	0,4
Стыки изолирующие	компл.	-	6,4
Шнур осветительный	м	-	5
Конструкции, изделия и полуфабрикаты			
Арматура товарная	»	-	0,18
Бетон монолитный	м ³	-	1,43
» сборный	»	-	1,43



Блоки дверные	м ²	-	0,5
» дверные	»	-	1,5
Гарнитура стрелочная	компл.	-	1
Железобетон монолитный	м ³	-	1,23
» сборный	»	-	2,95
Приборы дверные и оконные	компл.	-	2,35
Раствор	»	-	1,5
Стальные конструкции	т	0,002	0,048
Строганный погонаж	м ³	-	0,32
Щиты опалубки, настила и др.	м ²	-	0,2
Машины и механизмы			
Автомобили бортовые	м-см	0,02	0,1
Автосамосвалы 5 т	»	-	0,45
Бетономешалки 250 л	»	-	0,35
Бульдозеры 80 л	»	-	0,1



Дрезины грузовые с краном	»	0,45	2,6
Краны на гусеничном ходу	»	-	0,03
» железнодорожные	»	-	0,04
Платформы 20 т	»	0,87	5,1
Прицепы автомобильные 3 т	»	0,014	0,08
Растворомешалки 150 л	»	-	0,15
Тепловозы 750 л.с.	»	-	0,04
Энергоресурсы и смазочные материалы			
Бензин	т	0,025	0,15
Дизельное топливо	»	-	0,03
Смазочные материалы	»	0,002	0,013
Электроэнергия	кВт. ч	40	100

2. Устройство связи и СЦБ при электрификации

Состав работы: 1. Линии связи магистральные, местных сетей и радиофикации (воздушные и кабельные). 2. Дома связи, технические и служебные здания служб связи и СЦБ (посты управления, мастерские, релейные будки и т. д.). 3. Устройства автоблокировки или диспетчерской централизации с отдельными пунктами. 4. Высоковольтно-сигнальные линии 6-10 кв.



Таблица 226

Нормы на 1 км электрифицируемого пути

Наименование ресурсов	Единица измерения	Нормы	
		связь	СЦБ
Затраты труда	ч-д	180	850
в том числе основная производственная рабочая сила	»	130	600
Материалы для строительных работ			
Асбест	кг	-	1
Асбестоцемент кровельный	м ²	-	3
Асфальт, асфальтобетон	т	-	0,41
Битум, мастика битумная	»	0,001	0,2
Гвозди	кг	0,05	9
Камень		-	0,2
Кирпич обыкновенный	тыс. шт.	0,054	5,5
Краски разные	кг	-	14



Лес круглый	м ³	0,01	0,9
» круглый для столбовых линий	»	18,2	-
Лес пиленный	»	-	0,093
Линолеум	м ²	-	8
Мел молотый	кг	-	10,2
Минеральная вата и минеральный войлок	м ³	-	0,31
Металл	т	0,02	2,2
в том числе на:			
а) сборный железобетон	»	0,01	0,41
б) монолитный железобетон	»	-	1,33
в) стальные конструкции	»	-	0,29
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,01	0,17
Олифа	кг	-	10,8
Песок	м ³	0,1	11



в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,03	4,3
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,07	6,7
Плиты гипсолитовые	м ²	-	4,7
Плитки керамические	»	-	1,73
Плиты древесноволокнистые	»	-	0,62
» фибролитовые	»	-	1,2
Рулонные кровельные материалы	»	-	24,5
Сетка проволочная	»	-	0,4
Стекло оконное	»	-	6
Указатели кабельных трасс.	шт.	2,2	-
Цемент	т	0,05	6,7
в том числе на:			
а) сборные железобетонные конструкции	»	0,02	0,9



б) сборные бетонные конструкции	»	-	1,7
в) монолитные бетонные и железобетонные конструкции	»	-	3,8
г) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,03	0,3
Щебень-гравий	м ³	0,1	18
в том числе на:			
а) сборные бетонные и железобетонные конструкции	»	0,05	7,3
б) прочие работы, выполняемые на стройплощадке	»	0,05	10,7
Материалы для санитарно-технических работ			
Арматура для трубопроводов запорная и регулирующая	шт.	-	16,9
Вентиляционно-отопительные и сантехнические приборы	»	-	0,53
Воздуховоды и воздухоотборники	кг	-	6,1
Радиаторы отопительные	экм.	-	0,6
Раковины	шт.	-	0,12



Решетки жалюзийные регулируемые	»	-	0,06
Трубы асбестоцементные	м		19
» стальные	»		5
» чугунные	»	-	0,92
Умывальники	шт.	-	0,02
Унитазы	»	-	0,1
Материалы для электротехнических работ			
Арматура осветительная (светильники люминесцентные, блоки скрытой проводки и др.)	шт.	-	7,3
Боксы кабельные	»	3	-
Знаки литерные светофорные	»	-	3
Изоляторы штыревые	»	-	121
Клеммы штыревые	»	-	10
Кабели силовые бронированные	км	-	0,08
» марки ВРГ	»	0,023	0,071



» сигнально-блокировочные	»	-	1,43
» контрольные	»	-	0,01
» АНРГ	м	0,4	-
» связи			
а) магистральные:			
постоянный ток	км	0,9	-
переменный »	»	1,05	-
б) местных сетей связи:			
постоянный ток	»	1,15	-
переменный »	»	1,15	-
Лампы светофорные	шт.	-	9,7
Муфты кабельные	»	3,1	23
» свинцовые	»	6,8	-
Провод медный голый	т	-	0,01
» сталеалюминевый АС	»	-	0,25



» установочный	м	24	800
Предохранители автоблокировки	шт.	-	15,3
Припой	кг	1,02	2,12
Проволока стальная оцинкованная 3-5 мм:			
а) постоянный ток	т	1,25	1,14
б) переменный »	»	0,55	0,51
Проволока биметаллическая 4 мм:			
а) постоянный ток	»	0,05	-
б) переменный »	»	0.004	-
Проволока вязальная и спаечная	т	-	0,02
Стыки изолирующие	компл.	-	6,4
Шины заземления	100 м	0,012	-
Шнур осветительный	м	-	30,6
Штыри, изоляторы	шт.	0,05	-



Конструкции, изделия и полуфабрикаты			
Арматура товарная	т	-	1,33
Бетон монолитный	м ³	-	3,26
» сборный	»	-	5,88
Брус траверсный	»	-	0,2
Блоки дверные	м ²	-	0,57
» оконные	»	-	1,71
Гарнитура стрелочная.	компл.	-	0,82
Железобетон монолитный	м ³	-	8,84
» сборный	»	0,06	2,74
Кольца резиновые	шт.	240	-
Люки металлические	»	0,06	-
Приборы дверные и оконные	компл.	-	5,8
Раствор	м ³	0,012	0,69
Стальные конструкции	т	-	0,29



Строганный погонаж.	м ³	-	0,42
Траверсы оснащенные	шт.	0,008	0,72
Щиты опалубки	м ²	-	0,86
Ящик кабельный	шт.	0,548	-
Машины и механизмы			
Автомобили бортовые	м-см	4,25	3,5
Автогрейдеры	»	-	0,25
Автосамосвалы .	»	-	0,14
Бетономешалки 250 л	»	-	1,3
Бульдозеры	»	-	0,51
Дрезины грузовые с краном	»	-	3
Кабелеукладчики	»	0,72	-
Краны на гусеничном ходу	»	-	0,12
» железнодорожные	»	-	0,2
» автомобильные 3 т	»	-	2,2



Катки	»	-	0,05
Машины бурильно-крановые	»	-	0,11
» горизонтального бурения	»	-	0,05
Платформы 20 т	»	-	1,4
Прицепы автомобильные 3 т	»	-	1,33
» тракторные 3 т	»	-	0,9
Растворомешалки 150 л	»	-	0,06
Тепловозы	»	-	0,87
Тракторы 100 л.с.	»	-	0,9
Экскаваторы 0,25 м ³	»	-	0,02
Энергоресурсы и смазочные материалы			
Бензин	т	0,13	0,34
Дизельное топливо	»	-	0,48
Смазочные материалы	»	0,005	0,68
Электроэнергия	кВт. ч	100	470



Раздел II

НОРМАТИВЫ ОБЪЕМОВ РАБОТ, РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, ОБОРУДОВАНИИ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ПО ОБЪЕКТАМ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Общие указания

2.1. Нормативы для составления проектов организации строительства (ПОС) автомобильных дорог предназначены для применения при определении потребности в материально-технических ресурсах для строительства автомобильных дорог на стадии разработки технических проектов.

2.2. Нормативы разработаны на основе следующей нормативной базы:

а) действующих Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы издания 1969 г. (сборник 1 «Внутрипостроечные транспортные работы»; сборник 2 «Земляные работы»: вып. 1 - «Механизированные и ручные работы» и вып. 3 - «Буро-взрывные работы»; сборник 17 «Дорожные работы»);

б) показателей действующих Типовых проектов дорожных конструкций, зданий и сооружений на автомобильных дорогах, производственных предприятий и временных сооружений для строительства автомобильных дорог;

в) показателей действующих Типовых технологических карт производства отдельных видов дорожно-строительных работ, разработанных Оргтрансстроем Министерства транспортного строительства СССР;

г) расчетных производительностей отдельных машин, при отсутствии официальных норм на отдельные виды работ,



учитывающих специфические условия и рекомендуемые технологические схемы производства работ.

2.3. Нормативы разработаны применительно к укрупненным натуральным измерителям объемов дорожно-строительных работ по их видам.

2.4. Потребности в материально-технических ресурсах (основных строительных материалах, полуфабрикатах, деталях, конструкциях, трудовых затратах, затратах дорожных и строительных машин, оборудования и транспортных средств) должны определяться перемножением соответствующих укрупненных показателей затрат ресурсов, имеющих в расчетных нормативах и отнесенных к соответствующему укрупненному натуральному измерителю работ, на объем работ, предусматриваемых проектом и выраженных в этих натуральных измерителях,

2.5. Для отдельных видов работ, не отличающихся постоянной и устойчивой технологией их производства (например, работы по возведению земляного полотна: автомобильных дорог, укрепительные работы и др.), потребности в материально-технических ресурсах должны определяться отдельно по каждой разновидности работ, а затем, с учетом принятого в проекте организации строительства срока работ, должен определяться состав комплексного отряда для их выполнения.

2.6. Для работ, отличающихся сравнительно постоянной и устойчивой технологией (например, устройство отдельных слоев дорожных одежд, строительство круглых труб и др.), следует определять в соответствии с общим объемом работ данного вида количество смен работы отрядов, предусмотренных для выполнения этих работ, составы которых приведены в специальных таблицах расчетных нормативов.

2.7. В настоящем сборнике приведены расчетные нормативы для основных видов линейных дорожно-строительных работ, строительства линейных эксплуатационных комплексов и основных временных производственных предприятий строительства.

А. РАСЧИСТКА ДОРОЖНОЙ ПОЛОСЫ ОТ ЛЕСА, КУСТАРНИКА, ПНЕЙ И КОРНЕЙ



Состав работы: 1. Подготовка площади под расчистку от леса, вырубка кустарника и подлеска, уборка сухостойных и зависших деревьев. 2. Валка леса. 3. Обрубка сучьев. 4. Расчистка от порубочных остатков. 5. Трелевка леса. 6. Корчевка пней и удаление корней. 7. Сборка и сжигание порубочных остатков. 8. Засыпка прикорневых ям.

Указания по применению расчетных нормативов

1. Характеристика леса по крупности и по густоте принята по данным табл. 10-13 СНиП IV-10 1965 г.

2. Трелевка спиленных хлыстов предусмотрена на расстоянии 300 м до мест раскряжевки. Дальнейшую вывозку деловой древесины автотранспортом следует учитывать отдельно.

Составы специализированных отрядов по расчистке дорожной полосы приведены в табл. 23 и 24.

Таблица 23

Состав специализированных отрядов и потребность в их работе на 1 га расчистки дорожной полосы от леса

Наименование	Единица измерения	Залесенность			
		крупный диаметр ствола, более 32 см	средний диаметр ствола, до 32 см	мелкий диаметр ствола, до 24 см	очень мелкий диаметр ствола, до 12 см
Состав отряда					
Затраты труда					
Лесорубы	чел.	10	10	10	10



Мотористы и водители машин	»	1	1	1	1
Машины и оборудование					
Механическая пила «Дружба»	шт.	2	2	2	-
Кусторез Д-174В	»	-	-	-	1
Трактор трелевочный Т-49	»	1	1	1	1
Потребность в работе специализированного отряда на 1 га					
Для густого леса	отрядо-смен	8	7	6	3
Для леса средней густоты	»	5	5	4	2
Для редкого леса	»	2	2	2	i
Выход деловой древесины с 1 га					
Густого леса	м ³	120	105	90	-
Леса средней густоты	»	90	75	60	-



Редкого леса	»	60	45	30	-
--------------	---	----	----	----	---

Таблица 24

Состав специализированных отрядов и потребность в их работе на 1 га расчистки дорожной полосы от пней, корней и кустарника

Наименование	Единица измерения	Корчевка пней и расчистка площадей с перемещением до 10 м			
		крупных диаметром более 34 см	средних диаметром до 34 см	мелких диаметром до 26 см	очень мелких диаметром до 18 см
Состав отряда					
Рабочие	чел.	4	3	2	2
Водители машин	»	11	8	5	5
Машины и оборудование					
Трактор С-80 или С-100	шт.	4	3	2	2
Корчеватель-собирающий К-1А	»	4	3	2	2
Кусторез Д-174В	»	-	-	-	-



Грабли кустарниковые	»	-	-	-	-
Бульдозер Д-271 (Д-494)	»	1	1	1	1
Экскаватор Э-652	»	3	2	1	1
Трактор 54 л.с.	»	-	-	-	-
Автосамосвалы для вывозки 1500, 1000 и 500 м ³ грунта 11 группы для засыпки подкорневых ям	»	Потребности определяются расчетом в зависимости от дальности возки грунта			
Потребность в работе специализированного отряда на 1 га					
Для густого леса	отрядосмен	2	2	2	2
Для леса средней густоты	»	2	2	2	2
Для редкого леса	»	2	2	2	2

Б. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

Состав работы: 1. Отрывка котлована. 2. Устройство оснований труб. 3. Монтаж тела трубы и оголовков. 4. Гидроизоляция. 5. Засыпка трубы с уплотнением грунта.

Указания по применению расчетных показателей



1. Для подсчета потребности в материально-технических, ресурсах необходимо иметь данные о количестве и длине труб без оголовков по всем размерам отверстий.

2. При наличии сведений о длине труб, включая оголовки, исключение длин оголовков из общей длины труб производить по данным табл. 25.

Таблица 25

Показатели	Размеры отверстий труб в м					
	круглых				прямоугольных	
Отверстия труб	0,75	1	1,5	2	2-2,5	3-4
Длины двух оголовков	0,8	6,9	8,8	10,7	10,9	9,7

Состав специализированного отряда для строительства труб приводится в табл. 26, а потребность в материально-технических ресурсах табл. [27](#) и [28](#).

Таблица 26

Составы специализированных отрядов для строительства круглых и прямоугольных железобетонных труб



Наименование	Единица измерения	Размеры отверстий труб в м			
		круглых			прямоугольных
		1	1,5	2	2-4
		Номера отрядов			
		1	2	3	4
Состав отряда					
Строительные рабочие	чел.	6	6	6	9
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	3	3	3
Машины и оборудование					
Автокран:					
ЛАЗ-690А	шт.	1	-	-	-
К-51И	»	-	1	-	-
АК-75В	»	-	-	1	-
К-162	»	-	-	-	1



Бульдозер Д-159Б	»	1	1	1	1
Электротрамбовка :					
И-132	»	1	1	1	1
Электровибраторы.					
С-413	»	1	1	1	1
И-50	»	1	1	1	1
И-116	»	1	1	1	1
Электростанция ЖЭС-4,5	»	1	1	1	
Битумный котел Д-387	»	1	1	1	1

Таблица 27

Показатели потребности в материально-технических ресурсах для строительства круглых железобетонных труб при насыпях высотой до 4 м



Размеры отверстий труб в м	Потребность в работе специализированного отряда		Потребность										
			Бесфундаментные трубы										
	№ отряда	Количество отрядосмен	железобетон марки 200 в м ³	арматура для железобетона		монолитный бетон марки 150 в м ³	щебень в м ³	гравийно-песчаная смесь в м ³	железобетон марки 200 в м ³	арматура для железобетона			
Ст.3 в кг				Ст.5 в кг	Ст.3 в кг					Ст.5 в кг	ма. 15 м		
0,75	-	-	<u>0,21</u> 2,46	<u>27,1</u> 60,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1		<u>0,2</u> 4,11	<u>0,35</u> 8,4	<u>8,4</u> 358,9	<u>28,6</u> 109,8	-	-	<u>0,5</u> 13,8	<u>0,73</u> 9,6	<u>21,4</u> 395,4	<u>28,6</u> 109,8	1	
2×1	1	<u>0,425</u> 5,85	<u>0,7</u> 11,8	<u>16,8</u> 480,4	<u>57,2</u> 219,2	-	-	<u>1,7</u> 20,4	<u>1,46</u> 14	<u>32,8</u> 554,4	<u>57,2</u> 219,2	2	
3×1		<u>0,65</u> 7,17	<u>1,05</u> 15,2	<u>25,2</u> 603,4	<u>85,8</u> 329,4	-	-	<u>2,7</u> 33	<u>2,19</u> 18,6	<u>64,2</u> 713,4	<u>85,8</u> 329,4	3	



1,5		<u>0,275</u>	<u>0,72</u>	<u>11,9</u>	<u>55,2</u>	-	-	<u>1</u>	<u>1,29</u>	<u>28,2</u>	<u>55,2</u>	
		5,5	-	-	-	-	-	-	16,4	618,8	204,4	3
2×1,5	2	<u>0,625</u>	<u>1,44</u>	<u>23,8</u>	<u>110,4</u>	-	-	<u>3,3</u>	<u>2,58</u>	<u>56,4</u>	<u>110,4</u>	
		7,72	-	-	-	-	-	-	24,2	837,6	408,8	5
3×1,5		<u>0,975</u>	<u>2,16</u>	<u>35,7</u>	<u>165,6</u>	-	-	<u>5,4</u>	<u>3,87</u>	<u>84,6</u>	<u>165,6</u>	
		12,37	-	-	-	-	-	-	32	1056,4	613,2	8
2		<u>0,35</u>	<u>1,09</u>	<u>14,2</u>	<u>92</u>	-	-	-	<u>1,83</u>	<u>33,4</u>	<u>92</u>	
		6,92	-	-	-	-	-	-	24	857,2	322	5
2×2	3	<u>0,7</u>	<u>2,18</u>	<u>23,4</u>	<u>184</u>	-	-	-	<u>3,66</u>	<u>66,8</u>	<u>184</u>	
		10,8	-	-	-	-	-	-	34,8	1120,8	644	9
3×2		<u>1,275</u>	<u>3,27</u>	<u>42,6</u>	<u>276</u>	-	-	-	<u>5,49</u>	<u>100,2</u>	<u>276</u>	
		12,15	-	-	-	-	-	-	45,8	1384,4	966	13

Примечания: 1. Числитель - показатели на 1 м трубы; знаменатель - показатели на два оголовка.

2. Составы отрядов приведены в табл. 26.

Таблица 28

Показатели потребности в материально-технических ресурсах для строительства прямоугольных железобетонных труб при насыпях высотой до 5 м



Размеры отверстий труб в м	Потребность в работе специализированного отряда		Потребность						
			Тип 1						
	№ от- ря- да	Наименование отрядосмен	же- лезо- бетон сбор- ный марки 300 в м ³	же- лезо- бетон сбор- ный марки 200 в м ³	арматура для железобетона		бетон сбор- ный марки 150 в м ³	бетон моно- лит- ный марки 150 в м ³	цемент- ный раствор марки 150 в м ³
						Ст.3 в кг			



2		<u>0,25</u>	<u>1,4</u>	<u>0,5</u>	<u>0,084</u>	<u>0,129</u>	-	-	<u>0,2</u>	<u>0,</u>
		5,52	6,8	14,1	0,962	0,554	7,8	4,6	0,7	-
2×2		<u>0,325</u>	<u>2,8</u>	<u>1,0</u>	<u>0,168</u>	<u>0,258</u>	-	-	<u>0,4</u>	<u>0,</u>
		6,85	13,4	15,4	1,302	1,108	13,6	7,9	1,5	-
2,5		<u>0,275</u>	<u>1,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,096</u>	<u>0,169</u>	-	-	<u>0,2</u>	<u>0,</u>
		6	8,3	14,4	1,009	0,714	9,7	5,2	0,9	-
2,5×2	4	<u>0,35</u>	<u>3,5</u>	<u>1,2</u>	<u>0,192</u>	<u>0,338</u>	-	-	<u>0,4</u>	<u>0,</u>
		7,9	16,6	15,9	1,398	1,428	17,6	9,5	1,9	-
3		<u>0,325</u>	<u>2,5</u>	-	<u>0,073</u>	<u>0,188</u>	-	-	-	=
		5,6	6	15	0,876	0,376	11,6	7	0,8	-
3×2		<u>0,45</u>	<u>5</u>	-	<u>0,146</u>	<u>0,376</u>	-	-	-	=
		7,6	12	15	1,064	0,752	21,4	12,4	1,6	-
4		<u>0,375</u>	<u>3,6</u>	-	<u>0,094</u>	<u>0,344</u>	-	-	-	=
		6,7	8	15	0,922	0,688	13,6	8,6	1	-
4×2		<u>0,5</u>	<u>7,2</u>	-	<u>0,188</u>	<u>0,688</u>	-	-	-	=
		8,92	15,8	15	1,156	1,376	27,2	15,8	1	-

Примечания: 1. Числитель - показатели на 1 м трубы; знаменатель - показатели на два оголовка.

2. Составы отрядов приведены в табл. 26.



В. ВОЗВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Состав работы: 1. Разрыхление и разработка грунта в резерве или выемке. 2. Погрузка грунта в транспортные средства. 3. Транспортировка грунта из резерва или выемки в насыпь или кавальер. 4. Послойное разравнивание и уплотнение грунта в насыпях земляного полотна с увлажнением до оптимальной влажности.

Примечания: 1. В состав работ не включены работы по снятию и обвалованию растительного грунта с поверхности основания насыпи и резервов, выполняемые бульдозерами, и работы по окончательной планировке обочин и откосов и укреплению их растительным грунтом с засевом трав.

Потребности в машинах для выполнения этих работ должны учитываться по их проектным объемам с учетом показателей, приведенных соответственно в табл. [32](#) и [45](#).

2. Рыхление скальных грунтов с применением буро-взрывных работ обеспечивают отдельно по показателям табл. [34-38](#). Разрыхленные скальные грунты относят к VI группе по трудности разработки экскаваторами и работы по возведению из них насыпей земляного полотна следует обсчитывать по показателям табл. [43](#) для VI группы грунтов.

Указания по применению расчетных показателей

1. Группы грунтов при разработке их различными землеройными машинами следует принимать по табл. 10-1 СНиП IV-10 1965 г. «Классификация грунтов и пород».

2. В табл. [39-44](#) расчетных нормативов приведена потребность в основных землеройных и вспомогательных машинах для выполнения 1000 м³ земляных работ. С учетом показателей таблиц следует определять общие потребности в машино-сменах, а затем путем деления этих потребностей на принятую продолжительность работ в сменах, определить требуемое количество машин каждого вида в составе отряда. Полученные результаты необходимо округлять до целой единицы.

3. Требуемое количество водителей и операторов дорожных машин в составе отряда следует определять с учетом расчетного количества машин в отряде и нормативных количеств водителей и операторов для каждой машины, приведенных в табл. 29.



4. Расчетные нормативы предусматривают увлажнение грунтов оптимальной влажности. Если влажность отличается от оптимальной более чем на 2 % и требуется увлажнение грунта, необходимо рассчитать требуемое количество воды и по табл. 30 определить потребность в поливочных машинах для ее доставки и розлива. При отсутствии лабораторных данных о фактической влажности грунтов для укрупненных расчетов потребности в воде можно пользоваться средней нормой СНиП IV-10, предусматривающим применение воды для поливки грунтов, требующих увлажнения, в количестве 100 м³ на 1000 м³ уплотняемого грунта.

5. Потребности в автомобилях-самосвалах для транспортировки грунта при применении автомобилей следует определять с учетом объемного веса грунта, принимаемого по данным табл. 10-1 СНиП IV-10. Классификация грунтов и пород, проектных дальностей транспортировки и нормативной производительности автомобилей при перевозках по грунтовым дорогам.

6. Потребность в экскаваторах в расчетных показателях определены для разработки сухих грунтов. При разработке экскаваторами «драглайн» грунтов, лежащих ниже уровня грунтовых вод, к показателям затрат машино-смен экскаваторов следует применять поправочные коэффициенты, учитывающие глубину разработки грунта под водой (табл. 31).

Таблица 29

Количество обслуживающего персонала на дорожных машинах

Наименование машин	Количество водителей и мотористов	Наименование машин	Количество водителей и мотористов
Автогрейдер	1	Посевной агрегат с бульдозером	1
Автосамосвал	1	Посевной агрегат с экскаватором	2



Бульдозер	1	Скрепер прицепной	1
Грейдер-элеватор	1	Скрепер самоходный	1
Каток прицепной в сцепе с трактором	1	Трамбующая плита на автокране	1
Каток вибрационный Д-480 с трактором	1	Трамбующие плиты на экскаваторе	2
Поливочная машина	1	Экскаваторы	2
Посевной агрегат с автокраном	1		

Таблица 30

**Производительность поливочных машин на вывозке и
розливе воды**

Дальность возки в км	Емкость цистерн поливочной машины в тыс. л								
	4			5,15			6		
	Категории дорог								
	I-II	III	IV	I-II	III	IV	I-II	III	IV
Производительность в тыс. л в смену									



1	57,8	54,8	49,7	59,6	57,1	52,7	60,7	58,4	54,5
2	51,7	47,1	40	54,4	50,4	43,9	56	52,3	46,3
3	46,7	41,2	33,4	50	45,1	37,6	52	47,3	40,2
4	42,6	36,7	28,7	46,4	40,8	32,9	48,6	43,2	35,5
5	39,2	33	25,2	43,2	37,2	29,3	45,5	39,8	31,8
6	36,3	30	22,4	40,4	34,3	26,4	42,8	36,9	28,9
7	33,7	27,6	20,2.	37,9	31,7	24	40,5	34,3	26,4
3	31,6	25,5	18,4	35,8	29,5	22	38,4	32,1	24,3
9	29,6	23,6	16,9	33,8	27,6	20,3	36,4	30,2	22,5
10	27,9	22	16,6	32,1	25,9	18,8	34,7	28,4	21
15	21,7	16,6	11,3	25,5	19,9	13,9	28	22,1	15,6
20	17,7	13,3	8,8	21,2	16,2	11	23,5	18,1	12,5
25	15	11	7,3	18,1	13,6	9,1	20,2	15,3	10,4
30	13	9,5	6,2	15,8	11,7	7,7	17,8	13,2	8,9
35	11,5	8,3	5,4	14,1	10,3	6,7	15,8	11,7	7,7



40	10,8	7,4	4,7	12,6	9,2	6	14,3	10,5	6,9
50	8,5	6	3,8	10,5	7,6	4,9	11,9	8,7	5,6

Таблица 31

Поправочные коэффициенты, учитывающие глубину разработки грунта под водой

Коэффициенты к количеству машино-смен экскаваторов при глубине разработки под водой в м			
0,2-0,5	До 2	До 4	Свыше 4
1,1	1,2	1,3	1,5

Таблица 32

Снятие и обвалование растительного грунта бульдозерами

Показатели на 1000 м³ снимаемого растительного грунта

Марки бульдозеров	Требуемое количество машино-смен при толщине срезающего слоя в см			
	5	10	15	20
Д-271А и Д-493А на Т-100М	4,11	2,49	2,26	1,9
Д-275А на Т-140-	3,74	2,26	2,06	1,7
Д-384 и Д-572 на ДЭТ-250	2,77	1,67	1,52	1,3



Примечание. Сдвижка растительного грунта предусмотрена в одну сторону от земляного полотна.

Таблица 33

Выторфовывание и снятие растительно-корневого покрова на болотах

Показатели на 1000 м³ работ соответствующего вида

Наименование показателей	Единица измерения	Выторфовывание на болотах I типа	Удаление растительно-корневого покрова на болотах II типа	Устройство продольных водоотводных канав	Устройство канав торфо-приемника
Затраты труда	ч-д	79	15,6	85	23,
Экскаваторы с ковшом «драглайн» 0,65 м ³	м-см	6,5	8,5	15,9	13,
То же, 0,5 м ³	»	0,97	-	1,3	-
Бульдозеры Д-159Е	»	1,1	-	--	-

Таблица 34

Разрыхление горных пород шпуровыми зарядами



Наименование профессий рабочих и видов ресурсов	Ед. изм.	Группа пород							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		Высота уступа до 0,5 м (планировка поверхности)							
Бурильщики	ч-д	28	30,4	44	55	86	102	158	198
Машинист компрессора	»	14	15,2	22	27,5	43	51	79	99
Взрывники	»	5,9	6,1	7,1	7,3	8,8	9,7	11,06	12,1
Рабочие	»	37,1	36,3	38,9	42,2	46,2	46,3	61	70,9
Молотки бурильные средние	м- см	28	30,4	44	55	86	102	52,6	66
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	14	15,2	22	27,5	43	51	79	99
Взрывчатые вещества	кг	720	720	820	830	1000	1050	1150	1150
Электродетонаторы	шт.	3350	3350	3950	4350	5250	5250	5900	5900
Буровые коронки	»	0,2	0,3	0,5	9,2	108	173	470	840
Высота уступа от 0,5 до 1 м									
Бурильщики	ч-д	11,4	12,8	16,8	20,3	26,4	38,6	47,8	63,2



Машинист компрессора	»	5,7	6,4	8,4	10,2	13,2	19,3	23,9	31,6
Взрывники	»	9,2	9,6	10,1	10,5	10,8	11,8	12,1	12,3
Рабочие	»	3,6	3,1	2,8	1,7	1,6	-	-	-
Молотки бурильные средние	м-см	11,4	12,8	16,8	20,3	26,4	38,6	47,8	63,2
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	5,7	6,4	8,4	10,2	13,2	19,3	28,9	31,6
Взрывчатые вещества	кг	300	400	450	500	550	600	650	700
Электродетонаторы	шт.	810	810	840	900	900	900	950	950
Провод для взрывных работ	м	210	210	220	230	230	230	250	250
Буровые коронки	шт.	0,1	0,1	0,3	3,2	30	45	103	183
Высота уступа от 1 до 2 м									
Бурильщики	ч-д	4,6	7,2	10	13,3	19,8	28,6	39	55,2
Машинист компрессора	»	2,3	3,6	5	6,7	9,9	14,3	19,5	27,6
Взрывники	»	2,7	3,6	4,2	4,6	5,2	5,8	6,2	6,6



Рабочие	»	1,6	2,1	2	1,5	1,8	1	2,3	3,6
Молотки бурильные средние	м- см	4,6	7,2	10	13,3	19,8	28,6	39	55,2
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	2,3	3,6	5	6,7	9,9	14,3	19,5	27,6
Взрывчатые вещества	кг	250	350	400	450	500	550	600	650
Электродетонаторы	шт.	200	260	300	320	350	400	420	450
Провод для взрывных работ	м	400	520	600	640	700	800	840	900
Буровые коронки	шт.	-	0,1	0,1	2,1	22,6	37,5	92	175

Таблица 35

Разрыхление горных пород в выемках скважинными зарядами (при одной обнаженной поверхности)

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование профессий рабочих и видов ресурсов	Ед. изм.	Группа пород						
		IV-V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		Глубина выемки то 3 до 5 м						
Машинисты буровой машины и компрессора	ч-д	4,9	7,4	10,8	17	32,2	72,6	120,8



Взрывники	»	1,63	2,07	2,27	2,53	2,7	3,32	3,63
Бурильщики	»	0,64	1,36	2,16	4,08	5,94	9,52	11,84
Рабочие	»	2,45	3,7	5,4	8,5	16,1	36,3	60,4
Молотки бурильные средние	м- см	0,64	1,36	2,16	4,08	5,94	9,52	11,84
Буровая машина БТС-2 шарошечного бурения	»	2,45	3,7	5,4	8,5	16,1	36,3	60,4
Компрессор 9-10 м ³ /мин	»	2,45	3,7	5,4	8,5	16,1	36,3	60,4
Взрывчатые вещества	кг	710	920	1030	1140	1260	1560	1660
Электродетонаторы	шт.	69	123	191	277	318	359	367
Шнур детонирующий	м	215	251	269	309	336	368	368
Буровые коронки	шт.	-	-	0,5	5,5	10,5	28,1	50,2
Провод для взрывных работ	м	30	30	30	30	30	30	30
Шарошечные долота стальные	шт.	1	3,3	5,6	-	-	-	-



Шарошечные долота армированные	шт.	-	-	-	3	5,6	6,7	18,8
Штанги буровые	»	0,25	0,5	0,8	1,2	1,9	4,6	4,8
		Глубина выемки от 5 до 8 м						
Машинисты буровой машины и компрессора	ч-д	3,1	6	8,8	15,2	29,3	63	110,8
Взрывники	»	1,23	1,56	1,71	1,9	2,03	2,5	2,73
Бурильщики	»	0,48	1,12	1,22	3,68	5,44	8,72	10,88
Рабочие	»	1,55	3	4,4	7,6	14,65	31,5	55,4
Молотки бурильные средние	м-см	0,48	1,12	1,92	× 3,68	5,44	8,72	10,88
Буровая машина БТС-2 шарошечного бурения	»	1,55	3	4,4	7,6	14,65	31,5	55,4
Компрессор 9-10 м ³ /мин	»	1,55	3	4,4	7,6	14,65	31,5	55,4



Взрывчатые вещества	кг	710	920	1030	1140	1260	1560	1660
Электродетонаторы	шт.	53	103	156	240	293	328	328
Шнур детонирующий	м	139	175	189	199	218	252	271
Буровые коронки	шт.	-	-	0,3	4,9	9,5	25,8	46,2
Провод для взрывных работ	м	20	20	20	20	20	20	20
Шарошечные долота стальные	шт.	0,8	2,7	4,6	-	-	-	-
Шарошечные долота армированные	шт.	-	-	-	2,5	4,6	5,6	15,5
Штанги буровые	»	0,2	0,4	0,6	1	1,7	4	4,2
		Глубина выемки более 8 м						
Машинисты буровой машины и компрессора	ч-д	2,4	4,6	6,8	13,4	26,4	53,4	100,8
Взрывники	»	1,23	1,56	1,71	1,9	2,03	2,5	2,73
Бурильщики	»	0,32	0,88	1,68	3,28	4,96	7,92	9,92



Рабочие	»	1,2	2,3	3,4	6,7	13,2	26,7	50,4
Молотки бурильные средние	м- см	0,32	0,88	1,68	3,28	5,85	7,92	9,92
Буровая машина БТС-2 шарошечного бурения	»	1,2	2,3	3,4	6,7	13,2	26,7	50,4
Компрессор 9-10 м ³ /мин	»	1,2	2,3	3,4	6,7	13,2	26,7	50,4
Взрывчатые вещества	кг	710	920	1020	1140	1250	1560	1660
Электродетонаторы	шт.	36	82	133	213	265	297	297
Шнур детонирующий	м	196	236	270	294	321	394	380
Буровые коронки	шт.	-	-	3,4	4,3	8,6	23,5	42
Провод для взрывных работ	м	10	10	10	10	10	10	10
Шарошечные долота стальные	шт.	0,6	2,1	0,3	-	-	-	-
Шарошечные долота армированные	шт.	-	-	-	2	3,6	4,5	12,2



Штанги буровые	»	0,2	0,3	0,4	0,9	1,5	3,4	3,6
----------------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Таблица 36

Массовое взрывание на разрыхление выемок камерными зарядами при глубине выемки от 5 до 8 м (при одной обнаженной поверхности)

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование профессий рабочих и видов ресурсов	Ед. изм.	Группа пород						
		IV-V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Бурильщики	ч-д	3,4	5	7,2	11,1	17	27	41,8
Рабочие	»	66,7	66,7	66,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Взрывники	»	4,5	4,5	6,4	6,6	10	10,1	10,1
Машинисты компрессоров	»	1,7	2,5	3,6	5,6	8,5	12,9	16,4
Молотки бурильные средние	м-см	3,4	5	7,2	11,1	17	27	41,8
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	1,7	2,5	3,6	5,6	8,5	12,5	16,4
Взрывчатые вещества	кг	550	590	820	1110	1290	1510	1620
Электродетонаторы	шт.	200	276	371	450	587	710	850



Шнур детонирующий	м	123	123	133	136	136	136	136
Буровые коронки	шт.	0,04	0,1	0,6	8,2	17,1	45,7	84
Провод для взрывных работ	м	312	315	367	372	377	383	388
Бревна строительные III с	м ³	1,6	1,6	2	0,03	0,03	0,03	0,03
Доски IV с	»	0,7	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Таблица 37

Массовое взрывание на выброс до 60 % проектного объема выемки камерными зарядами (ширина выемки по дну до 15 м)

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование профессий рабочих и видов ресурсов	Ед. изм.	Группа пород							
		I-II	III	IV-V	VI	VII	VIII	IX	X
		Глубина выемки то 3 до 5 м							
Бурильщики	ч-д	-	-	4,7	7,5	11,9	14,4	23,5	39
Машинисты компрессоров	»	-	-	2,4	3,8	6	7,2	11,8	19,5
Взрывники	»	7,7	7,9	11	12	13	14	15	16



Рабочие	»	75,3	66,1	85,9	85,7	53,1	43,4	45,7	49,5	5
Молотки бурильные средние	м- см	-	-	4,7	7,5	11,9	14,4	23,5	39	4
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	-	-	2,4	3,8	6	7,2	11,8	19,5	2
Взрывчатые вещества	кг	1920	2420	2660	2940	3310	3660	4210	4940	5
Электродетонаторы	шт.	16,2	14,8	333	435	520	600	780	990	
Шнур детонирующий	м	162	162	162	162	164	164	164	164	
Буровые коронки	шт.	-	-	0,1	0,2	0,8	9,7	21,5	57,1	
Провод для взрывных работ	м	142	142	587	599	610	438	449	471	
Бревна строительные III с	м ³	22,7	3,7	3,7	3,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0
Доски IV с	»	0,8	6,2	6,2	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	
		Глубина выемки от 5 до 8 м								
Бурильщики	ч-д	-	-	2,4	4	6,4	8,7	13,8	23,1	2
Машинисты компрессоров	»	-	-	1,2	2	3,2	4,4	6,9	11,6	1



Взрывники	»	6,5	6,9	8,1	9,3	10,5	11,7	12,9	13,1	
Рабочие	»	30,8	28,2	38,7	40,5	39,5	20	21,6	25,2	
Молотки бурильные средние	м- см	-	-	2,4	4	6,4	8,7	13,8	23,1	
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	-	-	1,2	2	3,2	4,4	6,9	11,6	
Взрывчатые вещества	кг	1700	2140	2320	2560	2890	3190	3650	4260	4
Электродетонаторы	шт.	4,8	9,1	176	261	328	417	530	650	
Шнур детонирующий	м	80	80	80	80	80	80	80	80	
Буровые коронки	шт.	-	-	0,03	0,1	0,6	7,4	15,5	41,7	
Провод для взрывных работ	м	68	68	265	271	273	198	205	219	
Бревна строительные III с	м ³	9,5	1,6	1,6	1,6	1,6	0,3	0,3	0,3	
Доски IV с	»	0,3	2,5	2,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
		Глубина выемки более 8л								
Бурильщики	ч-д	-	-	1,4	1,4	4,1	6,2	9,7	16	



Машинисты компрессоров	»	-	-	0,7	0,7	2	3,1	4,9	8
Взрывники	»	5,3	5,8	7	8,1	9,1	10	11,1	12,2
Рабочие	»	14,4	13,6	20,9	22,6	15,3	11,5	12,5	14,6
Молотки бурильные средние	м-см	-	-	1,4	1,4	4,1	6,2	9,7	16
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	-	-	0,7	0,7	2	3,1	4,9	8
Взрывчатые вещества	кг	1480	1850	1980	2200	2480	2730	3130	3630
Электродетонаторы	шт.	3,5	3,5	115	171	236	327	409	490
Шнур детонирующий	м	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
Буровые коронки	шт.	-	-	0,02	0,1	0,4	6,1	12,5	33,8
Провод для взрывных работ	м	41,7	41,7	138	141	141	107	110	121
Бревна строительные III с	м ³	4,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,03	0,03	0,03
Доски IV с	»	0,2	1,1	1,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 38



Дробление негабаритных кусков породы шпуровыми зарядами

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта (основного взрывания)

Наименование профессий и элементов затрат	Единица измерения	Емкость ковша экскаватора в м ³									
		до 0,65					до 1,25				
		Группы пород									
		VII	VIII	IX	X	XI	VIII	IX	X	XI	
А. При шпуровом методе взрывания					1					1	
Бурильщики	ч-д	0,56	0,96	1,44	2,56	3,92	0,64	1,12	2,08	3,2	
Машинисты компрессоров	»	0,28	0,48	0,72	1,28	1,96	0,32	0,56	1,04	1,6	
Взрывники	»	0,9	1	1,9	0,7	1,1	0,6	0,8	0,8	0,8	
Рабочие	»	0,84	1,44	2,16	3,84	5,88	0,96	1,68	3,12	4,8	
Молотки бурильные легкие	м-см	0,56	0,96	1,44	2,56	3,92	0,64	1,12	2,08	3,2	
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	0,28	0,48	0,72	1,28	1,96	0,32	0,56	1,04	1,6	



Взрывчатые вещества	кг	6	10,5	12	22,5	30	7	12	18	25
Электродетонаторы	шт.	100	150	200	260	310	100	150	210	260
Провод для взрывных работ	м	50	75	100	125	150	50	75	100	130

Продолжение табл. 38

Наименование профессий и элементов затрат	Ед. изм.	Емкость ковша экскаватора в м ³										
		до 0,65						до 1,25				
		Группы пород										
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	IV	V	VI	VII	VIII
Б. При скважинном методе взрывания												
Бурильщики	ч-д	1,5	3,2	3,6	6,2	6,4	11,5	1	2,1	2,4	4,2	4,8
Машинисты компрессоров	»	0,8	К6	1,8	3,1	3,2	5,8	0,5	1,1	1,2	2,1	2,4
Взрывники	»	5	9	8,5	9,5	10	14,2	3,1	6	6,7	8	8,5
Рабочие	»	1,5	3,2	3,6	6,2	6,4	11,5	1	2,1	1,4	4,2	3,8



Молотки бурильные легкие	м- см	1,5	3,2	3,6	6,2	6,4	11,5	1	2,1	2,4	4,2	4,8
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	0,8	1,4	1,8	3,1	3,2	5,8	0,5	1,1	1,2	2,1	2,4
Взрывчатые вещества	кг	12	30	37,5	60	70	120	10	20	25	45	51
Электродетонаторы	шт.	410	770	770	1020	1020	1530	260	510	510	770	770
Провод для взрывных работ	м	200	380	380	500	500	750	130	250	250	380	380
В. При камерном методе взрывания												
Бурильщики	ч-д	3,2	4	5,6	6,4	11,2	15,2	1,6	3,2	4,8	7,2	9
Машинисты компрессоров	»	1,6	2	2,8	3,2	5,6	7,6	0,8	7,6	2,4	3,6	4,5
Взрывники	»	9	13	14	21	22	23	7	9	11	12	17,5
Рабочие	»	3,2	4	5,6	6,4	7,2	7,2	1,6	3,2	4,8	7,2	9
Молотки бурильные легкие	м- см	3,2	4	5,6	6,4	11,2	15,2	1,6	3,2	4,8	7,2	9
Компрессор 5-6 м ³ /мин	»	1,6	2	2,8	3,2	5,6	7,6	0,8	1,6	2,4	3,6	4,5



Взрывчатые вещества	кг	23	40	50	75	125	160	20	30	50	75	105
Электродетонаторы	шт.	770	1020	1270	1530	1800	2040	510	770	1020	1270	1530
Провод для взрывных работ	м	380	500	630	750	900	1000	250	380	50	630	750

Таблица 39

Разработка грунта и возведение насыпей бульдозерамиПоказатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование показателей	Ед. изм.	Марки бульдозеров										
		Д-494А, Д-271А			Д-384, Д-572			Д-275				
		Группа грунтов по трудности разработки										
		І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ			
Потребность в бульдозерах												
Устройство насыпей высотой до 1,5 м из боковых резервов	м-см	<u>2,52</u> 1,94	2,97	4,1	1,1	1,25	1,49	<u>1,95</u> 1,5	2,33			
Устройство насыпи при разработке и продольном перемещении грунта	»	<u>3,36</u> 2,58	4,12	4,84	1,17	1,42	1,68	<u>2,4</u> 1,85	2,93			



из выемки на расстояние до 50 м									
То же, на расстояние до 100 м	»	<u>5,62</u> 4,32	6,78	7,93	2,04	2,45	2,87	<u>4,12</u> 3,17	4,93
Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин									
Вспомогательные машины									
Прицепные катки в сцепе с трактором Т-100:									
Катки на пневмошинах Д-326	м- см	0,93	0,93	1,39	0,93	0,93	1,39	0,93	0,93
или кулачковые Д-220	»	1,53	1,27	2,04	1,53	1,27	2,04	1,53	1,27
Автогрейдер Д-144	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Поливочные машины		Определяется расчетом в зависимости от дальности возки							

Таблица 40

**Разработка, грунта скреперами с перемещением и
отсыпкой в насыпь**

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта



Наименование показателей	Ед. изм.	Грунт из боковых резервов		Грунт из внедрассовых резервов									
		Прицепные скреперы											
		Емкость ковша (геометрическая) в м ³											
		6	6	10									
		Группа грунтов по трудности разработки											
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
		Высота насыпи до 2 м		Дальность перемещения грунта в									
до 300	до 500			до 1000	до 3000	до 10000							
Потребность в скреперах													
Устройство насыпи из боковых резервов	м-см	2,37	2,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Устройство насыпи из сосредоточенных резервов при дальности возки в м:													



100	»	-	-	2,36	2,71	-	-	-	-	-	-	-
200	»	-	-	4,1	4,64	-	-	-	-	-	-	-
300	»	-	-	4,37	5,14	-	-	3,38	3,86	-	-	2,25
400	»	-	-	-	-	7,5	8,5	4,31	4,93	-	-	2,87
500	»	-	-	-	-	9,21	10,4	5,24	5,96	-	-	3,49
1000	»	-	-	-	-	-	-	9,9	11,11	9,9	11,11	6,6
1500	»	-	-	-	-	-	-	-	-	14,49	16,13	
2000	»	-	-	-	-	-	-	-	-	19,2	21,28	-
2500	»	-	-	-	-	-	-	-	-	23,8	26,31	-
3000	»	-	-	-	-	-	-	-	-	28,57	31,25	-

Продолжение табл. 40



Наименование показателей	Ед. изм.	Грунт из внедрассовых резервов									
		Самоходные скреперы									
		Емкость ковша (геометрическая) в м ³									
		10					15				
		Группа грунтов по трудности разработки									
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
		Дальность перемещения грунта в м									
		до 1000			до 3000			до 1000			
Потребность в скреперах	М-СМ										
Устройство насыпи из боковых резервов		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Устройство насыпи из сосредоточенных резервов при дальности возки в м:											
100	»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



200	»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	»	3,03	2,78	3,13	-	-	-	2,41	2,2	2,41	
1000	»	5	4,65	5,26	-	-	-	3,92	3,7	4	
1500	»	-	-	-	7,41	6,9	7,41	-	-	-	5
2000	»	-	-	-	9,52	8,33	9,52	-	-	-	7
2500	»	-	-	-	11,36	10	11,36	-	-	-	8
3000	»	-	-	-	13,88	12,5	13,88	-	-	-	1

Продолжение табл. 40



Наименование показателей	Ед. изм.	Грунт из боковых резервов		Грунт из внетрассовых резервов																				
		Прицепные скреперы																						
		Емкость ковша (геометрическая) в м ³																						
		6	6	10																				
		Группа грунтов по трудности разработки																						
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II											
		Высота насыпи до 2 м		Дальность перемещения грунта в м																				
		до 300		до 500		до 1000		до 3000		до 10000														
Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин на 1000 м ³ насыпи	м-см																							
Бульдозеры Д-271А (Д-494)		0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	0,27	0,29	
Прицепные катки в сцепе с трактором Т-100М:	»																							
кулачковый каток Д-220 или		1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	1,53	1,27	



каток на пневмошинах Д-326	»	0,93	0,93	0,83	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Тракторы, оборудованные толкающими приспособлениями Т-100М, ДЭТ-250	»	Определяются расчетом в зависимости от количества с отряде и дальности транспортировки												
Поливомоечные машины ПМ-10 или Д-298	-	Определяются расчетом в зависимости от дальности												

Продолжение табл. 40

Наименование показателей	Ед. изм.	Грунт из внедрассовых резервов												
		Самоходные скреперы												
		Емкость ковша (геометрическая) в м ³												
		І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	
		Дальность перемещения грунта в м												
		до 1000			до 3000			до 1000						
Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин на 1000 м³ насыпи														



Бульдозеры Д-271А (Д-494)	м- см	0,27	0,29	0,32	0,27	0,29	0,32	0,27	0,29	0,32
Прицепные катки в сцепе с трактором Т-100М:										
кулачковый каток Д-220 или	»	1,53	1,27	2,04	1,27	1,27	2,04	1,58	1,27	2,04
каток на пневмошинах Д-326	»	0,93	0,93	1,39	0,93	0,93	1,39	0,93	0,93	1,39
Тракторы, оборудованные толкающими приспособлениями Т-100М, ДЭТ-250	»	Определяются расчетом в зависимости от количества отряда и дальности транспортировки								
Поливомоечные машины ПМ-10 или Д-298	-	Определяются расчетом в зависимости от дальности								

Примечание. Большегрузные скреперы с автомобильными тягачами должны работать группами не менее 5 единиц с толкачами. В качестве толкача используются тракторы Т-100М и ДЭТ-250.

Таблица 41

Разработка грунта грейдер-элеваторами в боковых резервах с отсыпкой в насыпь высотой до 1 м

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта



Наименование показателей	Ед. изм.	Марка грейдер-элеватора					
		Д-437А с трактором С-100 (С-80)			Д-505 с тягачом МАЗ-529В		
		Группа грунтов по трудности разработки					
		І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ
Потребность в грейдер-элеваторах	м-см		0,53	0,81	1,25		
Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин:							
бульдозеры Д-271А (Д-494)	»	0,27	0,29	0,32	0,27	0,29	0,32
прицепные катки на пневмошинах Д-326 в сцепе с трактором Т-100	»	0,93	0,93	1,39	0,93	0,93	1,39
поливочные машины ПМ-10		-	Определяются расчетом в зависимости от дальности возки				

Таблица 42

Разработка скальных пород (разборных и предварительно разрыхленных) экскаваторами в отвал



Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование профессий рабочих и видов ресурсов	Ед. изм.	Экскаваторы - прямая лопата с ковшом емкостью в м ³									
		0,5		0,65		0,8		1		1,25	
		Группа пород по трудности разработки									
		V	VI	V	VI	V	VI	V	VI	V	VI
Машинист экскаватора	ч-д	6	7,2	4,5	5,4	3,8	4,5	3,7	4,3	2,7	2,9
Помощник машиниста экскаватора	»	6	7,2	4,5	5,4	3,8	4,5	3,7	4,3	2,7	2,9
Экскаваторы	М- СМ	6	7,2	4,5	5,4	3,8	4,5	3,7	4,3	2,7	2,9
		Экскаваторы - драглайн с ковшом емкостью в м ³									
		0,5		0,65		0,75		1		1,5	
Машинист экскаватора	ч-д	7	8,4	5,3	6,3	4,6	5,4	4	4,8	2,6	3,2
Помощник машиниста экскаватора	»	7	8,4	5,3	6,3	4,6	5,4	4	4,8	2,6	3,2



Экскаваторы	М- СМ	7	8,4	5,3	6,3	4,6	5,4	4	4,8	2,6	3,2
		Экскаваторы - обратная лопата с ковшом емкостью в м ³									
		0,5		0,65		0,5		0,65			
		В траншеях				В котлованах					
Машинист экскаватора	Ч-Д	7	8,5	5,4	6,6	7,9	9,2	6	7,2		
Помощник машиниста экскаватора	»	7	8,5	5,4	6,6	7,9	9,2	6	7,2		
Экскаваторы	М- СМ	7	8,5	5,4	6,6	7,9	9,2	6	7,2		

Таблица 43

Разработка грунта экскаваторами с транспортировкой автомобилями-самосвалами и отсыпкой в насыпь

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта



Наименование показателей	Единица измерения	Прямая лопата		Драглайн					
		1	0,65	1	0,65				
		Группа грунтов по трудности разработки							
		I-III	IV-VI	I-III	IV-VI	I-III	IV-VI	I-III	IV-VI
Потребность в экскаваторах в зависимости от группы по трудности разработки:									
I	м-см	2,15		3,03		2,15		3,34	
II	»	2,54		3,72		2,74		4,08	
III	»	3,13	-	4,69	-	3,42		5,34	-
IV	»		3,4		4,3		3j		4,8
V	»		4,3		6,6		4,8		6,6
VI	»		5,2		6,8		5,9		7,9



Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин:									
бульдозеры Д-271А (Д-494)	»	0,3	0,37	0,3	0,37	0,3	0,34	0,3	0,34
прицепные катки в сцепе с трактором Т-100:									
кулачковый каток Д-220или	»	1,53; 1,27; 2,04	-	1,53; 1,27; 2,04	-	1,53; 1,27; 2,04	0,43	1,53; 1,27; 2,04	0,43
каток на пневмошинах Д-326	»	0,93; 0,93; 1,39	0,43	0,93; 0,93; 1,39	0,43	0,93; 0,93; 1,39	0,43	0,93; 0,93; 1,39	0,43
Трамбующие плиты на экскаваторе Э-652 или на навесном кране КП-25	»	-	1,41	-	1,41	-	1,41	-	1,41
Поливочные машины ПМ-10	-	Определяются расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	-	То же							

Примечание. Потребности в уплотняющих средствах приведены соответственно для I, II и III группы грунтов

Таблица 44



**Разработка грунта экскаваторами в зимнее время с
транспортировкой автомобилями-самосвалами и отсыпкой
в насыпь**

Показатели на 1000 м³ разрабатываемого грунта

Наименование показателей	Единица измерения	Прямая лопата				Драглайн			
		Емкость ковша в м ³							
		1	0,65	1	0,65	1	0,65	1	0,65
		Группа грунтов по трудности разработки							
		I-III	IV-VI	I-III	IV-VI	I-III	IV	I-III	IV
Потребность в экскаваторах в зависимости от группы по трудности разработки:									
I	м-см	2,92	-	4,12	-	2,92	-	4,54	-
II	»	3,56	-	5,05	-	3,73	-	5,55	-
III	»	4,25	-	6,36	-	4,65	-	7,25	-
IV	»	-	5,85	-	8,85	-	6,5	-	10,61
V	»	-	7,2	-	10,75	-	-	-	-



VI	»	-	8,55	-	12,8	-	-	-	-
Потребность в машиноресурсах вспомогательных машин на 1000 м ³ грунта и на уборку 400 м ³ снега:									
бульдозеры Д-271А (Д-494)	м-см	1,75	1,3	1,75	1,3	1,75	1,3	1,75	1,3
рыхлитель Д-162А с трактором С-100	»	0,25	-	0,25	-	0,25	-	0,25	-
трамбующие плиты на экскаваторе Э-652 или на навесном кране КП-25 или	»	2,14	10,7	-	10,7	-	10,7	-	10,7
трамбовочная машина Д-471	»	0,64	3,2	-	3,2	-	3,2	-	3,2
Прицепные катки на пневмошинах Д-326 с трактором С-100	»	1,26; 1,26; 1,9	0,58	1,26; 1,04; 1,9	0,58	1,26; 1,26; 1,9	0,58	1,26; 1,26; 1,9	0,58
Автосамосвалы	»	Определяются расчетом в зависимости от дальности возки							



Примечание. Потребности в уплотняющих средствах приведены соответственно для I, II и III группы грунтов

Таблица 45

Устройство плакировочного слоя растительного грунта с засевом трав

Показатели на 1000 м³ укладываемого растительного грунта

Высота насыпи в м	Толщина плакировочного слоя в см	Потребность в машино-сменах					по ма KI
		экскаватор Э-302А, обратная лопата	автосамосвалы ЗИЛ-585	автогрейдер Д-144	экскаватор Э-4010	посевной агрегат	
До 3	10	2,5	Определяется расчетом в зависимости от дальности возки	1,4	-	0,4	Ол рас ста
	15	2,5	То же	0,9	-	0,3	Т
	20	2,5	»	0,65	-	0,2	
Более 3	10	2,5	»	-	2,5	0,4	
	15		»	-	2,5	0,3	
	20	2,5	»	-	2,5	0,2	

Отделочные работы при возведении земляного полотна



Состав работы. 1. Планировка и прикатка поверхности земляного полотна. 2. Планировка и прикатка обочин. 3. Планировка откосов земляного полотна, откосов и дна резерва.

Таблица 46

Наименование	Единица измерения	Категория местности					
		равнинная		пересеченная		горная	
		Скорость потока в м в смену					
		100-150	200-250	100-150	200-250	100-150	200-250
Затраты труда							
Дорожные рабочие	чел.	4	5	4	5	4	5
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	5	4	5	4	5
Дорожные машины							
Автогрейдер Д-557 (Д-144)	шт.	1	2(1,29)	1(0,85)	1	1(0,75)	1
Экскаватор Э-652, оборудованный ковшом-планировщиком	»	1(0,05)	1(0,09)	1(0,18)	1(0,3)	1(0,37)	1(0,61)



Скрепер прицепной Д-374А емкостью 6 м ³	»	1	1	1	1	1	1
Каток прицепной на пневмошинах Д-326	»	1	1	1	1	1	1
Трактор Т-100М	»	1	2	1	2	1	2
Потребность в работе механизированного звена при скорости движения потока в смену в м:	»						
100	смен	10	-	10	-	10	-
150	»	6,67	-	6,67	-	6,67	-
200	»	-	5	-	5	-	5
250	»	-	4	-	4	-	4

Г. УСТРОЙСТВО ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Состав работы. 1. Доставка автомобильным транспортом и разгрузка на место укладки в дело или в приемный бункер укладчика материалов или полуфабрикатов. 2. Укладка в дело материала или полуфабриката в соответствии с проектной технологией работ. 3. Придание укладываемому слою проектного поперечного профиля и необходимой ровности. 4. Уплотнение слоя. 5. Необходимые исправления и отделочные работы.

Примечания: 1. В составе работ по устройству оснований из грунта, обработанного органическими и неорганическими



вяжущими материалами, учтена подготовка грунтового основания с профилированием его автогрейдером и укаткой самоходными катками на пневмошинах, а также устройство воздушных воронок для отвода воды.

2. При применении покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими материалами, необходимо до открытия движения производить двойную или тройную поверхностную обработку этих покрытий. Поверхностная обработка должна учитываться отдельно по показателям табл. [86](#) и [87](#).

Указания по применению расчетных показателей

1. Показатели содержат затраты материалов и полуфабрикатов, требуемые для устройства 1 км конструктивного слоя дорожной одежды.

Общую потребность в материалах и полуфабрикатах для устройства дорожной одежды определяют, суммируя показатели для соответствующих конструктивных слоев, входящих в состав дорожной одежды.

2. Составы специализированных отрядов, рекомендуемые в показателях, охватывают наиболее употребительные скорости движения строительных потоков, и их следует принимать для расчета общей потребности в трудовых затратах, дорожных машинах и оборудовании.

При необходимости, в случае отсутствия у строительных организаций отдельных видов дорожных машин, в состав отряда могут вноситься коррективы по замене их другими машинами аналогичного назначения в количестве, отвечающем проектной производительности работ и скорости движения отряда.

3. Потребности в транспортных средствах, включая специализированные, для доставки материалов и полуфабрикатов следует определять специальным расчетом с учетом проектной средней дальности их транспортировки.

4. Скорости движения потоков и составы специализированных отрядов при устройстве асфальтобетонных покрытий определяются с учетом производительности асфальтобетонных заводов, обеспечивающих эти работы.

Таблица 47



**Составы специализированных отрядов для устройства
песчаных подстилающих и морозозащитных слоев**

Наименование	Единица измерения	Толщина слоев в см			
		однослойных до 30		двухслойных до 60	
		Скорости потока в смену в м			
		100-150	200-250	100-150	200-250
Затраты труда					
Дорожные рабочие	чел.	4	6	6	8
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	3	3	3
Дорожные машины					
Автогрейдер Д-557 или Д-144А	шт.	1	1	1	1
Катки на пневмошинах Д-219, Д-625	»	1	1	-	-
Катки на пневмошинах Д-263	»	-	-	1	1



Трактор ДТ-54А	»	1	1		
Трактор Т-100М	»	-	-	1	1
Электровибраторы С-414	»	2	3	3	4
Электростанции	»	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки			
Автосамосвалы	»	То же			

Таблица 48

Потребность в основных материалах для устройства 1 км песчаного подстилающего или морозозащитного слоя

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		на каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 30	двухслойных 60	
Песок в м ³	6	1980	3960	66
	7	2310	4620	77
	7,5	2475	4950	82,5
Вода в м ³	6	90	180	3



	7	105	210	3,5
	7,5	112,5	225	3,75

Таблица 49

Составы специализированных отрядов для устройства подстилающих и морозозащитных слоев из гравийно-песчаных или песчано-гравийных смесей

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 18				двухслойных до 36			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел,	2	3	4	4	2	5	4	4
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	3	3	3	3	3	3	3
Дорожные машины									
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	шт.	1	1	1	1	\	1	1	1



Катки на пневмоходу Д-219 или Д-265 с трактором ДТ-54А	»	1	1	1	1	1	-	-	-
То же, Д-263 с трактором Т-100М	»	-	-	-	-	-	1	1	1
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	»	То же							

Таблица 50

Потребность в основных материалах для устройства 1 км подстилающего или морозозащитного слоя из песчано-гравийных или гравийно-песчаных смесей

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 18	двухслойных 36	
Гравийно-песчаная (песчано-гравийная) смесь в м ³	6	1318	2636	73



	7	1538	3076	85,5
	7,5	1648	3296	91,5
Вода в м ³	6	66	132	3,7
	7	77	154	4,3
	7,5	83	166	4,6

Таблица 51

**Составы специализированных отрядов для устройства
подстилающих слоев из щебня**

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	5	7	8	4	5	8	10
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	4	5	7	5	7	9	12



Дорожные машины									
Распределители щебня Д-337А	шт.	1	1	1	2	1	2	2	3
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	2	2	3	4	3	4	5	7
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	»	То же							

Таблица 52

Потребность в основных материалах для устройства 1 км подстилающего слоя из щебня

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 16	двухслойных 32	
Щебень рядовой (щебень шлаковый) в м ³	6	1210	2420	75,6
	7	1411	2822	88,2



	7,5	1516	3032	94,8
Вода в м ³	6	66	132	4,2
	7	77	154	4,9
	7,5	83	166	5,3

Таблица 53

Составы специализированных отрядов для устройства подстилающих слоев из доменных отвальных шлаков

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 12				двухслойных до 27			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	3	4	5	7	3	4	5	7
Водители дорожных машин и мотористы	»	7	7	8	9	8	9	10	12
Дорожные машины									



Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Трактор Т-100М	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Кулачковые катки Д-130Б	»	3	3	3	3	3	3	3	3
Катки моторные Д-399А	»	2	2	3	4	3	4	5	7
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	»	То же							

Таблица 54

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
подстилающего слоя из доменных отвальных шлаков**

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		
		однослойных 12	двухслойных 26	На каждые 10 мм изменения толщины слоя
Рядовой отвальный шлак (активный) с наибольшим	6	1138	2465	94,8



размером отдельных кусков 100 мм в м ³	7	1327	2876	110,6
	7,5	1422	3081	118,5
Вода в м ³	6	117	255	9,8
	7	137	296	11,4
	7,5	147	318	12,2

Таблица 55

Составы специализированных отрядов для устройства щебеночных оснований

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	5	7	10	12	5	8	11	13



Водители дорожных машин и мотористы	»	4	4	5	7	5	7	9	12
Дорожные машины									
Распределители щебня Д-337А	шт.	1	1	1	2	1	2	2	3
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	2	2
То же, Д-399А	»	2	2	3	4	3	4	5	7
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	»	То же							

Таблица 56

Потребность в основных материалах для устройства 1 км щебеночного основания

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 16	двухслойных 32	
Щебень 40-70 мм в м ³	6	1210	2420	75,6



	7	1411	2822	88,2
	7,5	1516	3032	94,8
Щебень 10-20 (25) мм в м ³	6	69	69	-
	7	81	81	-
	7,5	86	86	-
Вода в м ³	6	120	240	-
	7	140	280	-
	7,5	150	300	-

Таблица 57

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из доменных отвальных шлаков

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 12				двухслойных до 27			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									



Дорожные рабочие	чел.	5	7	10	12	5	8	10	12
Водители дорожных машин и мотористы	»	7	7	8	9	8	9	10	12
Дорожные машины									
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Трактор Т-100М	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Кулачковые катки Д-130Б	»	3	3	3	3	3	3	3	3
Катки моторные Д-399А	»	2	2	3	4	3	4	5	7
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы	»	То же							

Таблица 58

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 16	двухслойных 32	



Рядовой отвалный шлак (активный) с наибольшим размером отдельных кусков 100 мм в м ³	6	1138	2465	94,8
	7	1327	2876	110,2
	7,5	1422	3081	118,5
Отсортированный шлак с максимальной крупностью зерен 20 мм с содержанием 35-50 % доменной муки	6	122	122	-
	7	143	143	-
	7,5	153	153	-
Вода в м ³	6	312	469	11,2
	7	365	548	13,1
	7,5	391	586	14

Таблица 59

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из грунтов, обработанных битумом способом смешения на дороге дорожными фрезами Д-530



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	6	8	12	15	12	18	24	29
Водители дорожных машин и мотористы	»	5	6	8	9	7	8	12	13
Дорожные машины									
Дорожные фрезы Д-530 на тракторе Т-100ГП	шт.	2	3	4	5	3	4	6	7
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	2	2	2	2	3	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-365	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1



Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки
Автогудронаторы Д-641	»	То же
Автосамосвалы	»	»

Таблица 60

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из грунтов, обработанных битумом способом смешения на дороге грунтосмесительными машинами Д-391Б

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	10	8	12	16	20
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	6	6	6	6	7	9	10



Дорожные машины									
Грунтосмесительные машины Д-391Б	шт.	1	2	2	2	2	3	3	4
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	2	2	2	2	2	3	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-365	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автогудронаторы Д-641 или автоцистерны битумные Д-351	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							

Таблица 61

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из грунтов, обработанных битумом, с приготовлением смеси в установке Д-709



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	6	8	12	15	12	18	24	29
Водители дорожных машин и мотористы	»	5	6	6	6	6	6	8	8
Дорожные машины									
Смесительная установка Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	2	2	2	2	2	3	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1



Автосамосвалы	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки
Автоцистерны битумные Д-351	»	То же
Поливочные машины	»	»

Таблица 62

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из грунтов, обработанных цементом, способом смешения на дороге дорожными фрезами Д-530

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 14				двухслойных до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	9	8	11	15	18
Водители дорожных машин и мотористы	»	6	7	8	10	8	10	13	16



Дорожные машины									
Дорожные фрезы Д-530 на тракторе Т-100ГП	шт.	2	3	4	5	4	5	7	9
Распределители цемента Д-343Б на тракторе ДТ-5	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	1
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронаторы Д-640	»	»							

Таблица 63



Составы специализированных отрядов для устройства оснований из грунтов, обработанных цементом способом смешения на дороге грунтосмесительными машинами Д-391В

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 14				двухслойных до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	3	5	6	8	6	10	12	16
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	4	5	6	5	6	8	10
Дорожные машины									
Грунтосмесительные машины Д-391В	шт.	1	1	2	2	2	2	3	4
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2



Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронаторы Д-640	»	»							

Таблица 64

**Составы специализированных отрядов для устройства
оснований из грунтов, обработанных цементом с
приготовлением смеси в установке Д-709**

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		односекционных до 14				двухсекционных до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	10	8	12	16	20



Водители дорожных машин и мотористы	»	5	5	5	6	5	6	7	8
Дорожные машины									
Смесительные установки Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронаторы Д-640	»	»							

Таблица 65



**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
основания из грунтов, обработанных битумом или
цементом**

Наименование материалов	Ширина основания или покрытия в м	Основания из грунтов, обработанные				
		битумом			цементом	
		однослойных толщиной до 16	двухслойных толщиной до 32	На каждые 10 мм изменения толщины слоя	однослойных толщиной до 14	двухслойных толщиной до 14
Грунт в м ³	4,5	792	1584	49,5	693	
	6	1056	2112	66	924	
	7	1232	2464	77	1078	
	7,5	1320	2640	82,5	1155	
Битум жидкий в т	4,5	122	244	7,6	-	
	6	163	326	10,2	-	
	7	190	380	11,9	-	
	7,5	204	408	12,7	-	



Цемент марки 400 в т	4,5	-	-	-	131/142
	6	-	-	-	175/190
	7	-	-	-	204/221
	7,5	-	-	-	219/237
Битумная эмульсия в т	4,5	-	-	-	4,2
	6	-	-	-	5,6
	7	-	-	-	6,5
	7,5	-	-	-	7
Хлористый кальций в т	4,5	-	-	-	2,7
	6	-	-	-	3,6
	7	-	-	-	4,2
	7,5	-	-	-	4,5



Вода в м ³	4,5	58	116	3,6	83
	6	77	154	4,8	111
	7	90	180	5,6	130
	7,5	96	192	6	139

Примечание. Дробью даны показатели для оснований из грунтов: а) в числителе - супесей и легких суглинков, б) в знаменателе - тяжелых суглинков.

Таблица 66

Составы специализированных отрядов для устройства оснований из гравийных оптимальных смесей

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	5	6	8	4	6	7	9
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	3	3	5	3	5	6	6



Дорожные машины									
Распределители щебня гравия Д-337А	шт.	1	1	1	2	1	2	3	3
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	-	-	-	-	-	-	-	-
Катки на пневмошинах Д-263 с трактором Т-100М	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автосамосвалы	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							

Таблица 67

Потребность в основных материалах для устройства 1 км оснований из гравийных оптимальных смесей

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 16	двухслойных 32	



Гравийная оптимальная смесь в м ³	6	1192	2384	74,5
	7	1390	2780	86,9
	7,5	1490	2980	93,1
Вода в м ³	6	66	114	-
	7	77	133	-
	7,5	83	143	-

Таблица 68

Составы специализированных отрядов для устройства черных гравийных оснований с приготовлением смеси в передвижной смесительной установке и укладкой смеси асфальтоукладчиком

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		односекционных до 8				двухсекционных до 12			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									



Дорожные рабочие	чел.	7	7	7	7	7	7	9	11
Водители дорожных машин и мотористы	»	7	7	7	7	7	7	7	7
Дорожные машины									
Смесительные установки Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Асфальтоукладчик Д-150Б	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Катки моторные:									
Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Д-400А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогудронатор Д-641	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автомобили- самосвалы	»	»							

Таблица 69



**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
основания из черной гравийно-битумной смеси**

Наименование материалов	Ширина основания в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		одкослойных 8 см	двухслойных 12 см	
Гравийная оптимальная смесь в м ³	4,5	445	668	55,7
	6	593	890	74,2
	7	692	1039	86,5
	7,5	741	1113	92,7
<u>Битум жидкий</u> битумная эмульсия в т	4,5	<u>46</u>	<u>70</u>	<u>6</u>
		79	119	9,9
	6	<u>61</u>	<u>91</u>	<u>7,6</u>
		105	175	13,1
	7	<u>71</u>	<u>107</u>	<u>8,9</u>
		123	184	15,4-
	7,5	<u>76</u>	<u>114</u>	<u>9,5</u>
		132	198	16,5



Вода в м ³	4,5	12	18	1,5
	6	16	24	2
	7	19	28	2,4
	7,5	20	30	2,5

Таблица 70

Составы специализированных отрядов для устройства черных щебеночных оснований, устраиваемых способом пропитки на толщину слоя 6-8 см

Наименование	Единица измерения	Скорости потока в смену в м			
		100	150	200	250
Затраты труда					
Дорожные рабочие	чел.	5	6	7	8
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	4	4	5
Дорожные машины					
Распределители щебня Д-337А или Д-337Б	шт.	1	1	1	1



Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1
Катки моторные Д-399А	»	1	2	2	3
Автогудронаторы Д-640 или Д-641	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки			
Автомобили- самосвалы	»	То же			
Автомобили- самосвалы, оборудованные распределителем каменной мелочи Д-336	»	»			

Таблица 71

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
основания из щебня, устраиваемого способом пропитки**

Наименование материалов	Ширина основания в м	Облегченная пропитка на толщину 6 см	Глубокая пропитка на толщину 8 см
Щебень 20(25)-40 мм в м ³	6	454	605
	7	529	706



	7,5	567	757
Щебень 10-20(25) мм в м*	6	-	67
	7	-	79
	7,5	-	84
Щебень 3(5)- 10 мм в м*	6	67	67
	7	79	79
	7,5	84	84
<u>Битум</u> Битумная эмульсия в т	6	<u>37,1</u>	<u>55,8</u>
		57,6	90,5
	7	<u>43,3</u>	<u>68,6</u>
		67,2	105,6
	7,5	<u>46,4</u>	<u>73,5</u>
		72	113,2

Таблица 72

**Составы специализированных отрядов для устройства
цементно-бетонных оснований**



Наименование	Единица измерения	Количество установок на ЦБЗ С-243-1А, С-643 или С-780	
		1	2
Затраты труда			
Дорожные рабочие при устройстве основания на толщину слоя в см:			
16	чел.	38	43
18	»	35	40
20	»	33	38
22	»	30	36
24	»	28	34
Водители дорожных машин и мотористы	»	11	14
Дорожные машины и оборудование			
Бетонораспределители Д-375Б	шт.	1	2



Бетоноотделочные машины Д-376Б	»	1	1
Профилировщики основания Д-345Б	»	1	2
Машина для устройства швов Д-377	»	1	1
Заливщик швов мастикой Д-20ГА	»	1	1
Машина для розлива пленкообразующих	»	1	1
Приспособление с вибратором для погружения штырей в температурных швах	»	1	1
Глубинные вибраторы с гибким шлангом С-800	»	2	2
Поверхностные вибраторы С-414	»	4	4
Автокраны К-52	»	2	2
Бульдозер Д-271А	»	1	1
Трактор ДТ-54А	»	-	1



Понижающие трансформаторы	»	4	4
Электростанция ЖЭС-4,5	»	1	1
Передвижные разгрузочные мосты	»	1	1
Звенья рельс-форм Д=280 мм с креплениями и штырями при толщине основания слоя в см:			
16	»	245	480
18	»	215	440
20	»	195	415
22	»	175	370
24	»	160	340
Передвижной битумный котел Д-387	»	1	1
Автомашина грузовая бортовая ЗИЛ-130	»	1	1



Поливочные машины	»	Определяется расчетом в зависимости от дальности возки
Автосамосвалы	»	То же

Таблица 72

Потребность в работе специализированного отряда для устройства 1 км цементно-бетонного основания

Типы бетоносмесительных установок	Количество установок	Ширина проезжей части в м	Потребность в комплексном механизированном отряде в отрядосменах				
			Толщина слоя основания в см				
			16	18	20	22	24
С-243-1А	1	7	<u>6,4</u>	<u>6,4</u>	<u>7,1</u>	8	<u>8,7</u>
			5,6	6,3	7,0	7,7	8,5
		7,5	<u>6,4</u>	<u>7,2</u>	<u>7,8</u>	<u>8,6</u>	<u>9,4</u>
	6		6,7	7,5	8,2	9,	
	2	7	<u>3,3</u>	<u>3,4</u>	<u>3,8</u>	<u>4,1</u>	<u>4,4</u>
			2,8	3,1	3,5	3,9	4,
7,5		<u>3,3</u>	<u>3,8</u>	<u>4</u>	<u>4,4</u>	<u>4.</u>	



С-543 или С-780	1		3	3,4	3,7	4,1	4,
		7	6,6	7,4	8,3	9,1	9,9
	2	7,5	7,1	8	8,9	9,8	10,
		7	3,3	3,7	4,1	4,6	4,9
		7,5	3,5	4	4,4	4,9	5,3

Примечание. В числителе приведены показатели при возке бетонной смеси автосамосвалами КАЗ-500 (3,5 т), в знаменателе - автосамосвалами МАЗ-511 (5 т).

Таблица 74

Потребность в основных материалах для устройства 1 км цементно-бетонных оснований

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя основания в см				
		16	18	20	22	24
Цементобетон дорожный в м ³	7	1148	1288	1428	1568	1715
	7,5	1230	1380	1530	1680	1838
Битумная мастика в т	7	1,33	1,4	1,47	1,54	1,61
	7,5	1,43	1,5	1,58	1,65	1,73
Битумная эмульсия в т	7	5	5	5	5	5
	7,5	5,4	5	5	5	5



Песок в м ³	7	210	210	210	210	210
	7,5	225	225	225	225	225
Битумированная бумага в м ²	7	7350	7350	7350	7350	7350
	7,5	7875	7875	7875	7875	7875

Таблица 75

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных битумом способом смешения на дороге дорожными фрезами Д-530

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойных до 16				двухслойных до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	6	8	12	15	12	18	24	29
Водители дорожных машин и мотористы	»	5	6	8	9	7	8	12	13
Дорожные машины									



Дорожные фрезы Д-530 на тракторе Т-100ГП	шт.	2	3	4	5	3	4	6	7
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	2	2	2	2	3	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автогудронаторы Д-641	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							

Таблица 76

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных битумом способом смешения на дороге грунтосмесительными машинами Д-391Б



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 16				двухслойного до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	10	8	12	16	20
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	6	6	6	6	7	9	10
Дорожные машины									
Грунтосмесительные машины Д-391Б	шт.	1	2	2	2	2	3	3	4
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Самоходные катки на пневмошинах D-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1



Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки
Автогудронаторы Д-641 или автоцистерны битумные Д-351	»	То же
Автосамосвалы	»	»

Таблица 77

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных битумом с приготовлением смеси в установке Д-709

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 16				двухслойного до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	6	8	12	15	12	18	22	29
Водители дорожных машин и мотористы	»	5	6	6	6	6	6	8	8



Дорожные машины									
Смесительная установка Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	2	2	2	2	2	3	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Автоцистерны битумные Д 351	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							

Таблица 78

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных цементом способом смещения на дороге дорожными фрезами Д-530



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 14				двухслойного до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	9	8	11	15	18
Водители дорожных машин и мотористы	»	6	7	8	19	8	10	13	16
Дорожные машины									
Дорожные фрезы Д-530 на тракторе Т-100ГП	шт.	2	3	4	5	4	5	7	9
Распределители цемента Д-343Б на тракторе ДТ-54А	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Самоходные катки на пневмошинах Д-627 (Д-365)	»	1	1	1	1	1	1	2	2



Катки моторные Д-409А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронатор Д-640	»	»							

Таблица 79

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных цементом, способом смешения на дороге грунтосмесительными машинами Д-891Б

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 14				двухслойного до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									



Дорожные рабочие	чел.	3	5	6	5	6	10	12	16
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	4	5	6	5	6	8	10
Дорожные машины									
Грунтосмесительные машины Д-391Б	шт.	1	1	2	2	2	2	2	4
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А	»	1	1	1	2	1	2	2	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627(Д-365)	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронаторы Д-640	»	»							

Таблица 80



Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из грунтов, обработанных цементом, с приготовлением смеси в установке Д-709

Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 14				двухслойного до 28			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Трудовые затраты									
Дорожные рабочие	чел.	4	6	8	10	8	12	16	20
Водители дорожных машин и мотористы	»	5	5	5	6	5	6	7	8
Дорожные машины									
Смесительные установки Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А		1	1	1	2	1	2	2	3
Самоходные катки на пневмошинах Д-627		1	1	1	1	1	1	2	2



Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцементовозы С-853	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автосамосвалы	»	»							
Автогудронатор Д-640	»	»							

Таблица 81

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
покрытия из грунтов, обработанных битумом или цементом**

Наименование материалов	Ширина основания или покрытия в м	Основания из грунтов, обработанные				
		битумом			цементом	
		однослойных толщиной до 16	двухслойных толщиной до 32	На каждые 10 мм изменения толщины слоя	однослойных толщиной до 14	двухслойных толщиной до 14



Грунт в м ³	4,5	792	1584	49,5	693
	6	1056	2112	66	924
	7	1232	2464	77	1078
	7,5	1320	2640	82,5	1155
Битум жидкий в т	4,5	122	244	7,6	-
	6	163	326	10,2	-
	7	190	380	11,9	-
	7,5	204	408	12,7	-
Цемент марки 400 в т	4,5	-	-	-	131/142
	6	-	-	-	175/190
	7	-	-	-	204/221
	7,5	-	-	-	219/237



Битумная эмульсия в т	4,5	-	-	-	4,2
	6	-	-	-	5,6
	7	-	-	-	6,5
	7,5	-	-	-	7
Хлористый кальций в т	4,5	-	-	-	2,7
	6	-	-	-	3,6
	7	-	-	-	4,2
	7,5	-	-	-	4,5
Вода в м ³	4,5	58	116	3,6	83
	6	77	154	4,8	111
	7	90	180	5,6	130
	7,5	96	192	6	139

Примечание. Дробью даны показатели для оснований из грунтов: а) в числителе - супесей и легких суглинков, б) в знаменателе - тяжелых суглинков.

Таблица 82

Составы специализированных отрядов для устройства покрытий из гравийных оптимальных смесей



Наименование	Ед. изм.	Корытный профиль								Серповидный профиль			
		Однослойные покрытия толщиной до 16 см				Двухслойные покрытия толщиной до 32 см				Однослойные покрытия толщиной до 16 см по оси			
		Скорости потока в смену в м											
		100	150	200	250	100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда													
Дорожные рабочие	чел.	4	5	6	8	4	6	7	9	4	4	5	7
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	3	3	5	3	5	6	6	3	4	4	5
Дорожные машины													
Распределители щебня и гравия Д-337А	шт.	1	1	1	2	1	2	2	2	-	-	-	-
Автогрейдеры Д-557 или Д-144А		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1



Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	2	1	2	3	3	1	2	2	3
Катки на пневмошинах Д-263 с трактором Т-100М	»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автосамосвалы	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки ¹											
Поливочные машины	»	Тоже											

Таблица 83

Потребность в основных материалах для устройства 1 км покрытия из гравийных оптимальных смесей

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Корытный профиль			Серповидные однослойные покрытия при толщине на оси дороги 16
		однослойные покрытия толщиной 16	двухслойные покрытия толщиной 32	На каждые 10 мм изменения толщины слоя	
Гравийная оптимальная смесь в м ³	6	1192	2384	74,5	-
	7	1390	2780	86,9	-



	7,5	1490	2980	93,1	-
	(4,5+2×1,75)	-	-	-	1216
Вода в м ³	6	66	114	-	-
	7	77	133	-	-
	7,5	83	143	-	-
	(4,5+2×1,75)	-	-	-	88

Таблица 84

**Составы специализированных отрядов для устройства
щебеночных покрытий**

Наименование	Единица измерения	Толщина покрытия в см							
		однослойного до 16				двухслойного до 32			
		Скорости потока в смену в м							
		100	150	100	150	100	150	100	150
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	6	8	10	13	6	9	12	14
Водители дорожных машин и мотористы.	»	6	7	9	12	8	11	14	15



Дорожные машины									
Распределители щебня Д-337А	шт.	1	1	1	2	1	2	3	3
Катки моторные Д-469А	»	2	2	3	4	3	4	5	5
То же, Д-399А	»	3	4	5	6	4	5	6	7
Автосамосвалы	»	Потребность определяется расчетам в зависимости от дальности возки							
Автосамосвалы, оборудованные распределителями каменной мелочи Д-336	»	То же							
Поливочные машины	»	»							

Таблица 85

Потребность в основных материалах для устройства 1 км покрытия из щебня

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойных 16	двухслойных 32	



Щебень 25-70 мм в м ³	4,5	907	1814	56,7
	6	1210	2420	75,6
	7	1411	2822	88,2
Клинец 10-25 мм в м ³	4,5	52		-
	6	69		-
	7	81		-
Каменная мелочь 5-10 мм в м ³	4,5	34		-
	6	45		-
	7	53		-
Высевки 5-10 мм в м ³	4,5	71		-
	6	95		-
	7	111		-
Вода в м ³	4,5	90	-	-
	6	120	-	-
	7	140	-	-

Таблица 86



Составы специализированных отрядов для/поверхностной обработки оснований и покрытий

Наименование	Единица измерения	Вид поверхностной обработки											
		одиночная				двойная				тройная			
		Скорость потока в смену в м											
		100	150	200	250	100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда													
Дорожные рабочие	чел.	4	6	7	9	4	6	7	9	6	9	11	14
Водители дорожных машин и мотористы	»	2	2	2	2	2	2	3	3	2	5	3	4
Дорожные машины													
Автогудронаторы Д 641	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Катки моторные Д 399А		1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3
Щетки дорожные		1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3
Автосамосвалы		Потребность определяется расчетам в зависимости от дальности возки											



Автосамосвалы, оборудованные распределителями каменной мелочи Д-336	»	То же
---	---	-------

Таблица 87

**Потребность в основных материалах для 1 км
поверхностной обработки покрытия**

Наименование материалов	Ширина покрытия в м	Единица измерения	Вид поверхностной обработки			
			одиночная		двойная	тройная
			Применяемый материал			
			щебень	черный щебень	щебень	щебень
Щебень 10(15)-20(25) мм	6	м ³	172	-	138	254
	7	»	200	-	161	296
	7,5	»	215	-	173	317
Щебень 5-10(15) мм	6	»	-	-	113	83
	7	»	-	-	132	97



	7,5	»	-	-	142	104
Щебень черный (15)-2 (25) мм	6	»	-	223	-	-
	7	»	-	260	-	-
	7,5	»	-	278	-	-
Битум вязкий	6	»	11,8	4,3	19,8	26,3
	7	»	13,7	5,1	23,1	30,7
	7,5	»	14,7	5,4	24,8	32,9
Битум жидкий	6	»	-	-	4,3	4,3
	7	»	-	-	5	5
	7,5	»	-	-	5,4	5,4

Таблица 88

**Составы специализированных отрядов для устройства
черных гравийных покрытий с приготовлением смеси в
передвижной смесительной установке и укладкой смеси
асфальтоукладчиком**



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя в см							
		однослойного до 8				двухслойного до 12			
		Скорость потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие.	чел.	7	7	7	7	7	7	9	11
-									
Водители дорожных машин и механизмы.	»	-	-	-	-	-	-	-	-
Дорожные машины									
Смесительная установка Д-709	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Асфальтоукладчик Д-150Б	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	2	2



Катки моторные Д-399А	»	1	1	1	1	1	1	2	2
Катки моторные Д-400А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогудронатор Д-641	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							
Поливочные машины	»	То же							
Автомобили- самосвалы	»	»							

Таблица 89

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
покрытия из черного гравия**

Наименование материалов	Ширина покрытия в м	Толщина слоя в см		На каждые 10 мм изменения толщины слоя
		однослойного 8	двухслойного 12	
Гравийная оптимальная смесь в м ³	4,5	445	668	55,7
	6	593	890	74,2
	7	692	1039	86,5



	7,5	741	1113	92,7
Битум жидкий				
Битумная эмульсия в т	4,5	<u>46</u>	<u>70</u>	<u>6</u>
		79	119	9,9
	6	<u>61</u>	<u>91</u>	<u>7,6</u>
		105	175	13,1
	7	<u>71</u>	<u>107</u>	<u>8,9</u>
		123	184	15,4
	7,5	<u>76</u>	<u>114</u>	<u>9,5</u>
		132	198	16,5
Вода в м ³	4,5	12	18	1,5
	6	16	24	2
	7	19	28	2,4
	7,5	20	30	2,5

Таблица 90

Составы специализированных отрядов для устройства черных щебеночных покрытий, устраиваемых способом полупропитки и пропитки



Наименование	Единица измерения	Толщина слоя пропитки							
		4-6 см				8 см			
		Скорость потока в смену в м							
		100	150	200	250	100	150	200	250
Затраты труда									
Дорожные рабочие	чел.	5	6	7	8	7	8	10	12
Водители дорожных машин и мотористы	»	3	4	4	5	4	4	5	7
Дорожные машины									
Распределители щебня Д-337А	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2
Катки моторные Д-469А	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Катки моторные Д-399А	»	1	2	2	3	2	2	3	4
Автогудронаторы Д-640 или Д-641	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки							



Автомобили-самосвалы, оборудованные распределителями каменной мелочи Д-336	»	То же
--	---	-------

Таблица 91

Потребность в основных материалах для устройства 1 км покрытия из щебня, устраиваемого способом полупропитки и пропитки

Наименование материалов	Ширина покрытия в м	Полупропитка на толщину слоя в см		Глубокая пропитка на глубину 8 см
		4	6	
Щебень 20(25)- 40 мм в м ³	6	-	454	605
	7	-	529	706
	7,5	-	567	757
Щебень 10-20(25) мм в м ³	6	302	-	67
	7	353	-	79
	7,5	378	-	84
Щебень 3(5)-10 мм в м ³	6	55	67	67



	7	65	79	79
	7,5	69	84	84
Битум Битумная эмульсия в т	6	<u>24,7</u>	<u>37,1</u>	<u>55,8</u>
		38,4	57,6	90,5
	7	<u>28,8</u>	<u>43,3</u>	<u>68,6</u>
		44,8	67,2	105,6
	7,5	<u>30,9</u>	<u>46,4</u>	<u>73,5</u>
		48	72	113,2

Таблица 92

**Производительность асфальтобетонных заводов по
выпуску асфальтобетонных смесей и черного щебня**

Вид смеси	Единица измерения	Марки смесителей									
		Д-138 (Г-1)		Д-325 (Д-152Б)		Д-597 (Д-597А, Д-Б08-2)		Д-617-1 (Д-617-2)		Д-645-3	
		Количество смесителей на АБЗ в шт.									
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Мелкозернистая	т	84	168	129	258	140	280	260	525	350	700



Крупнозернистая и черный щебень	«	112	224	1151	302	168	336	440	880	600	1200
---------------------------------	---	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Примечание. Несмотря на то, что смесители Д-138 (Г-1) и Д-325 (Д-152Б) в настоящее время уже не выпускаются отечественной промышленностью, их производительность приведена в таблице, так как они еще имеются в большом количестве в строительных подразделениях.

Таблица 93

Составы специализированных отрядов и потребности в их работе для устройства 1 км асфальтобетонных покрытий и покрытий из черного щебня

Марка смесителей на	Количество смесителей	Ширина проезжей части в м	Потребность в комплексном механизированном отряде											Тр До асфа тобе		
			Мелкозернистый асфальтобетон				Среднезернистый и крупнозернистый асфальтобетон				Черный щебень					
			Толщина слоя покрытия в см													
			3,5	4	4,5	5	4	4,5	5	5,5	6	4	6		8	



Д-138 (Г-1)	1	6	6,5	7,4	8,3	9,2	5,6	6,3	6,9	7,7	8,3	4,2	6,2	8,3	4
		7	7,6	8,7	9,8	10,1	6,5	7,3	8,1	9	9,8	4,9	7,2	9,7	
		7,5	8,1	9,3	10,4	11,6	7	7,8	8,7	9,6	10,5	5,2	7,7	10,4	
	2	6	3,3	3,7	4,1	4,6	2,8	3,1	3,5	3,8	4,1	2,1	3,1	4,1	8
		7	3,8	4,4	4,9	5	3,2	3,6	4	4,5	4,9	2,5	3,6	4,9	
		7,5	4	4,6	10,4	5,8	3,5	3,9	4,3	4,8	5,2	2,6	3,9	5,2	
Д-325 (Д-152Б)	1	6	4,2	4,8	5,4	6	4,1	4,6	5,2	5,7	6,2	3,1	4,6	6,1	5
		7	4,9	5,6	6,3	7	4,8	5,4	6	6,6	7,2	3,6	5,2	7,2	
		7,5	5,3	6	6,8	7,6	5,2	3,8	6,5	7,2	7,8	3,9	5,7	7,7	
	2	6	2,1	2,4	2,3	3	2	2,3	2,6	2,9	3,1	1,6	2,3	3	10
		7	4,4	2,8	3,1	3,5	2,4	2,7	3	3,3	3,6	1,8	2,6	3,6	
		7,5	2,6	3	3,4	3,8	2,6	2,1	3,3	3,6	3,9	2	2,9	3,9	



Д-597 (Д-597А, Д-508-2)	1	6	3,9	4,5	5	5,6	3,7	4,2	4,6	5	5,5	2,8	4,1	5,5	
		7	4,5	5,2	5,9	6,5	4,3	4,9	5,4	6	6,5	3,3	4,8	6,5	6
		7,5	4,9	5,6	6,3	5,9	4,6	5,1	5,8	6,4	7	3,5	5,1	6,9	
	2	6	2	2,3	2,5	2,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	1,4	2	2,8	
		7	2,3	2,6	3	3,2	2,2	2,5	2,7	3	3,3	1,7	2,4	3,2	12
		7,5	2,5	2,8	3,1	3,4	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	1,8	2,6	3,5	
Д-617-1 (Д-617-2)	1	6	2,1	2,4	2,7	3	1,4	1,6	1,8	2	2,1	1,1	1,6	2,1	
		7	2,4	2,8	3,2	3,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	1,2	1,8	2,5	8
		7,5	2,6	3	3,4	3,8	1,8	2	2,2	2,5	2,7	1,3	2	2,6	
	2	6	6	1,1	1,2	1,4	1,5	0,7	0,8	0,9	1	1,1	0,5	0,8	1,
		7	7	1,2	1,4	1,6	1,8	0,8	0,9	1	1,2	1,3	0,6	0,9	1,5
		7,5	7,5	1,3	1,5	1,7	1,9	0,9	1	1,1	1,3	1,4	0,7	1	1,5



Д-645-3	1	6	1,6	1,8	2	2,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	0,8	1,2	1,6	
		7	1,8	2,1	2,3	2,6	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	0,9	1,3	1,8	11
		7,5	2	2,2	2,5	2,8	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	1	1,4	1,9	
	2	6	0,8	0,9	1	1,1	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,4	0,6	0,8	
		7	0,9	1	1,2	1,3	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,5	0,6	0,9	22
		7,5	1	1,1	1,3	1,4	0,7	0,8	0,8	0,9	1	0,6	0,7	1	

Примечание. Потребность в транспортных средствах определяется расчетом в зависимости от дальности возки.

Таблица 94

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
асфальтобетонных покрытий**

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Однослойные покрытия					Нижний слой двухслойных покрытий				Верхний слой двухслойных покрытий					
		Толщина слоя в см														
		4	4,5	5	5,5	6	4	4,5	5	6	3	3				



Мелкозер- нистая смесь в т	6	558	628	698	769	830	-	-	-	-	422	49
		618	696	774	852	930	-	-	-	-	468	54
	7	651	733	815	897	979	-	-	-	-	492	55
		721	812	903	994	1085	-	-	-	-	546	63
	7,5	698	785	873	961	1049	-	-	-	-	527	61
		773	870	968	1065	1163	-	-	-	-	585	68
Среднезер-нистая и крупно- зернистая смесь в т	6	570	641	713	784	856	564	635	706	847	-	-
		630	708	786	864	942	624	703	781	932	-	-
	7	665	742	832	915	998	658	741	823	983	-	-
		735	826	917	1008	1099	728	820	911	1095	-	-
	7,5	713	802	891	980	1070	705	794	882	1059	-	-
		788	885	983	1080	1178	780	873	977	1173	-	-
Крупно- зернистая незапол- ненная смесь в т	6	-	-	-	-	-	540	608	676	811	-	-
		-	-	-	-	-	600	676	751	902	-	-
	7	-	-	-	-	-	630	709	788	946	-	-
		-	-	-	-	-	700	788	876	1053	-	-
	7,5	-	-	-	-	-	675	760	845	1014	-	-
		-	-	-	-	-	750	845	939	1128	-	-



Битум жидкий в т	6	4,2	4,26	4,32	4,38	4,44	4,2	4,26	4,32	4,44	2,76	2,8
	7	4,9	4,97	5,04	5,11	5,18	4,9	4,97	5,04	5,18	3,22	3,3
	7,5	5,25	5,33	5,4	5,48	5,55	5,25	5,33	5,4	5,55	3,45	3,6

Примечание. Дробь: в числителе приведен расход асфальтобенной смеси при удельном весе каменных материалов от 2,5 до 2,9 т/м³, в знаменателе - при удельном весе 3 т/м³ и более.

Таблица 95

**Потребность в основных материалах для устройства 1 км
покрытия и или основания из черного щебня**

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Толщина слоя в см					
		покрытия			основания		
		4	6	8	4	6	8
Черный щебень фракции 20(25)-40 мм в т	6	468	690	930	468	690	930
	7	546	805	1085	546	805	1085
	7,5	585	863	1163	585	863	1163
Черный клинец фракции 10-20(25) мм в т	6	-	66	66	-	66	66
	7	-	77	77	-	77	77
	7,5	-	83	83	-	83	83



Черная каменная мелочь фракции 3(5)-15 мм в т	6	66	48	30	-	-	-
	7	77	56	35	-	-	-
	7,5	83	60	38	-	-	-
Битум жидкий в т	6	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0, 2
	7	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0, 4
	7,5	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0, 5

Таблица 96

Составы специализированных отрядов для устройства цементно-бетонных покрытий

Наименование	Единица измерения	Однослойные покрытия		Двухслойные покрытия	
		Количество бетоносмесительных установок на ЦБЗ (С-21А С-543 или С-780)			
		1	2	1	2
Затраты труда					
Дорожные рабочие при устройстве основания на толщину покрытия в с/м:					



16	чел.	44	54	-	-
18	»	40	49	-	-
20	»	38	45	-	-
22	»	34	43	34	35
24	»	32	40	32	32
Водители дорожных машин	»	11	14	11	12
Дорожные машины и оборудование					
Бетонораспределители Д-375Б	шт.	1	2	1	2
Бетоноотделочная машина Д-376Б	»	1	1	1	1
Профилировщики основания Д-345	»	1	2	1	1
Машина для устройства швов Д-377	»	1	1	1	1
Заливщик швов мастикой Д-20ГА	»	1	1	1	1



Машина для разлива пленкообразующих	»	1	1	1	1
Приспособление с вибратором для погружения штырей в температурных швах	»	1	1	1	1
Глубинные вибраторы с гибким шлангом С-800	»	2	2	2	2
Поверхностные вибраторы С-414	»	4	4	4	4
Автокраны К-52	»	2	2	2	2
Бульдозер Д-271А	»	1	1	1	1
Трактор ДТ-54А	»	-	1	-	-
Понижающие трансформаторы	»	4	4	4	4
Электростанция ЖЭС-4,5	»	1	1	1	1
Передвижные разгрузочные мосты	»	1	2	1	2
Звенья рельс-форм Д-280-4М с креплениями и	»				



штырями при толщине покрытия в см:					
16	»	245	480	-	-
18	»	215	440	-	-
20	»	195	415	-	-
22	»	175	370	175	265
24	»	160	340	160	135
Передвижной битумный котел Д-387	»	1	1	1	1
Автомашина грузовая бортовая ЗИЛ-130	»	1	1	1	1
Поливочные машины	»	Потребность определяется расчетом в зависимости от дальности возки			
Автосамосвалы	»	То же			

Таблица 97

Потребности в работе специализированных отрядов для устройства 1 км цементно-бетонного покрытия



Типы бетоно-смесительных установок	Количество установок	Ширина проезжей части в м	Потребность в отрядо-сменах для покрытий								
			однослойных					двухслойных			
			бетон одной марки							бетон двух различных марок	
			Толщина слоя покрытия в см								
			16	18	20	22	24	22	24	22	24
С-243-1А	1	7	<u>6,4</u>	<u>6,4</u>	<u>7,1</u>	8	<u>8,7</u>	<u>9,3</u>	<u>9,6</u>	11,1	13
			5,6	6,3	7	7,7	8,5	7,8	8,4		
		7,5	<u>6,4</u>	<u>7,2</u>	<u>7,8</u>	<u>8,6</u>	<u>9,4</u>	<u>9,4</u>	<u>10,3</u>	11,9	13,9
			6	6,7	7,5	8,2	9,1	8,3	9		
	2	7	<u>3,3</u>	<u>3,4</u>	<u>3,8</u>	<u>4,1</u>	<u>4,4</u>	<u>6,4</u>	<u>6,7</u>	<u>6,4</u>	<u>6,7</u>
			2,8	3,1	3,5	3,9	4,2	5	5,7	5	5,7
		7,5	<u>3,3</u>	<u>3,8</u>	4	<u>4,4</u>	<u>4,7</u>	<u>6,4</u>	<u>7,2</u>	<u>6,4</u>	<u>7,2</u>
			3	3,4	3,7	4,1	4,5	5,5	5,9	5,5	<u>5,9</u>



С-543 или С-780	1	7	6,6	7,4	8,3	9,1	9,9	<u>9,3</u>	<u>9,9</u>	-	-
								9,1	9,9		
		7,5	7,1	8	8,9	9,8	10,6	<u>10</u>	<u>10,6</u>	-	-
	2	7	3,3	3,7	4,1	4,6	4,9	<u>6,4</u>	<u>6,7</u>	6,6	7,4
								5	6,8		
		7,5	3,5	4	4,4	4,9	5,3	<u>6,4</u>	<u>7,2</u>	7	7,9
						5,5	5,9				

Примечание. В числителе приведены показатели при возке бетонной смеси автосамосвалами КАЗ-600 (3,5 т), в знаменателе - автосамосвалами МАЗ-511 (5 т).

Таблица 98

Потребность в основных материалах для устройства 1 км цементно-бетонных покрытий

Наименование материалов	Ширина проезжей части в м	Цементобетон одной марки					Цементобетон двух различных марок	
		Толщина покрытия в см						
		16	18	20	22	24	22(16+6)	24(18+6)



Цементобетон дорожный в м ³	7	1148	1288	1428	1568	1715	<u>420</u> 1148	<u>427</u> 1288
	7,5	1230	1380	1530	1680	1838	<u>450</u> 1230	<u>458</u> 1380
Битумная мастика в т	7	1,33	1,4	1,47	1,54	1,61	1,54	1,61
	7,5	1,43	1,5	1,58	1,65	1,73	1,65	1,73
Битумная мастика в т	7	5	5	5	5	5	5	5
	7,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Песок в м ³	7	210	210	210	210	210	210	210
	7,5	225	225	225	225	225	225	225
Битумизированная бумага в м ²	7	7350	7350	7350	7350	7350	7350	7350
	7,5	7875	7875	7875	7875	7875	7875	7875

Примечание 1. В знаменателе приведен расход бетона для нижнего слоя, в числителе - для верхнего слоя.

2. Потребность в арматуре определяется по проектным данным

Д. УСТАНОВКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И ОГРАЖДЕНИЙ

Состав работы. 1. Вывозка деталей знаков и ограждений на трассу. 2. Пробурирование ям бурильно-крановой машиной. 3. Установка знаков, тумб или столбов. 4. Засыпка и трамбовка ям. 6. Монтаж криволинейных брусьев ограждений.



Таблица 99

Состав специализированного отряда, потребность в его работе и затраты основных материалов и деталей для установки дорожных знаков и ограждений

Наименование	Единица измерения	Установка дорожных знаков в 100 шт.	Установка железобетонных тумб в 100 шт.	Устройство ограждений из криволинейных брусьев в 100 м
Затраты труда				
Дорожные рабочие	чел,	14	4	14
Водители дорожных машин и мотористы	»	4	4	4
Дорожные машины и оборудование				
Бурильно-крановая машина БКГМ-АН-63	шт.	1	1	1
Электротрамбовки С-690	»	2	2	2
Электростанция ЖЭС-4,5	»	1	1	1
Автомобильный кран К-32	»	1	1	1



Автомашина ЗИЛ-130 с двухосным прицепом	»	1	1	1
Потребность в работе специализированного отряда	отрядо- смен	4,2	3,8	1,65
Потребность в основных материалах				
Железобетонные конструкции	м ³	3	4	9
Щитки металлические (армоцементные)	шт.	100	-	-
Поковки	кг	180	-	112
Щебень рядовой	м ³	4	-	-
Болты строительные	кг	18	-	-

Е. СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСОВ ЗДАНИЙ ДОРОЖНО- ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ

Состав работы. 1. Строительство зданий. 2. Подключение зданий и сооружений к сетям водопровода, канализации и энергоснабжения. 3. Ограждения, устройство дорог и проездов, благоустройство территории комплекса.

Указания по применению расчетных нормативов



1. Показатели отражают потребность в материально-технических ресурсах для строительства комплексов зданий дорожно-эксплуатационной службы в целом (табл. 100 и [101](#)).

Показатели табл. [101](#) применяют в тех случаях, когда комплексы зданий полностью отвечают типовым проектам 503-24 вып. 174, 503-25 вып. 175 и 503-26 вып. 176.

2. В случаях привязки комплексов неполного состава в расчетные потребности в материально-технических ресурсах, определяемых по табл. [101](#), следует вносить соответствующие поправки.

3. Стены зданий в расчетных нормативах приняты из кирпича. Расчетные толщины стен и заложение фундаментов приняты для средней географической зоны при расчетной температуре -20-30°C.

Таблица 100

Состав комплексов зданий дорожно-эксплуатационной службы

Наименование зданий и сооружений	Комплексы зданий дорожно-эксплуатационной службы		
	дорожного участка с дорожно-ремонтным пунктом и пунктом технической помощи. Типовой проект 503-24, вып. 174, 1966 г.	дорожного участка с пунктом технической помощи. Типовой проект 503-25, вып. 175, 1966 г.	дорожно-ремонтного пункта. Типовой проект 503-26, вып. 176, 1966 г.
Ремонтная мастерская	+	+	+



Здание для стоянки механизмов и автомашин	+	+	-
Подземное хранилище горючего	+	+	+
Котельная	+	+	-
Эстакада для мойки машин	+	+	-
Грязеотстойник с бензомаслоуловителем	+	+	+
Жилой дом	+	+	+
Хозслужбы на 8 отделений	+	+	+
Хозслужбы на 4 отделения	+	-	+
Овощехранилище на 8 отделений	-	+	+
Овощехранилище на 12 отделений	+	-	-
Помойная яма	+	+	+
Трансформаторная подстанция	+	+	+



Внутриплощадочные сети:			
водопровода	+	+	+
канализаций	+	+	+
теплосети	+	+	+
электросети	+	+	+

Таблица 101

Показатели затрат материально-технических ресурсов для строительства комплексов зданий дорожно-эксплуатационной службы

Наименование	Единица измерения	Дорожный участок с дорожно-ремонтным пунктом и пунктом технической помощи	Дорожный участок с пунктом технической помощи	
Сметная стоимость	тыс. руб.	236,17	215,38	101,65
Затраты труда	ч-д	13656	11521	5917
Материалы				
Арматура	т	1,474	0,951	0,434



Битум	»	11	8	6
Гравий	м ³	59	56	40
Камень	»	196	154	123
Кирпич	тыс. шт.	677,25	564,26	315,54
Лес круглый	м ³	7	6	5
» пиленный	»	178	131	130
Мастика асфальтовая и битумная	т	48	44	20
Песок	м ³	951	883	428
Рубероид и толь	м ²	7316	6535	2775
Сталь кровельная	т	8,43	5	3,75
» сортовая	»	15	15	5
Цемент	»	2	1,6	1,4
Щебень	м ³	199	223	108
Полуфабрикаты, и изделия				



Бетон	м ³	1478	1291	481
Сборный железобетон	»	733	550	387
Растворы	»	569	477	163
Металлические конструкции		24,77	33	11
Материалы для санитарно-технических работ				
Трубы чугунные	т	15,78	11,94	6,46
» стальные	»	14,78	11,94	7,1
Сантехническая арматура:				
для чугунных труб	»	0,788	0,6	0,323
» стальных »	»	0,739	0,6	0,355
Кабель и провод				
Кабель:				
силовой	км	1,173	1,17	0,438



бронированный	»	0,525	0,52	0,11
шланговый	»	0,045	0,13	0,086
Провод голый	»	1,57	2,755	0,95
» установочный	»	5,919	6,22	3,865
Кабель установочный	»	0,68	0,34	0,313
Провод установочный	»	0,5	-	0,35

Таблица 102

Наименование	Единица измерения	Овощехранилище			Хозелужбы	
		Количество отделений				
		8	12	16	4	8
Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	3,08	3,86	4,71	3,54	6,65
Площадь застройки	м ²	70	94	114	82	157
Полезная площадь	»	45	62	79	64	127
Строительный объем	м ³	198	258	320	220	420



Затраты труда	ч-д	250	314	382	176	332
Материалы						
Арматура .	т	0,04	0,06	0,08		
Битум и битумная мастика	»	2,3	3	3,8	0,2	0,4
Камень бутовый	м ³	25	30	35	4	7
Кирпич строительный	тыс. шт.	5,65	7,03	8,4	16,94	29,41
Лес пиленный	м ³	4,5	5,1	7,6	13	32
Песок	»	4	5	7	2	4
Рубероид и толь	м ²	158	204	250	1	2
-						
Сталь кровельная листовая .	т	2,42	2,35	2,35	0,04	0,07
Щебень	м ³	4	4	4	-	-
Бетон	»	41	49	62	12	21
Раствор	»	5	6	7	11	18



Сборный железобетон	»	8	10	13	5	11
Кабель силовой марки АНРГ	м	-	-	-	18	35

Ж. СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Состав работы. 1. Подготовка площадки. 2. Строительство зданий и сооружений. 3. Установками монтаж технологического оборудования. 4. Подключение к сетям водо- и энергоснабжения. 5. Устройство дорог и проездов внутри комплекса.

Указания по применению расчетных нормативов

1. Показатели отражают потребность в материально-технических ресурсах для строительства объектов производственного назначения в комплексе (табл. [104-121](#)).

Показатели комплексных таблиц применяют в тех случаях, когда объекты полностью отвечают типовым проектам по составу зданий и сооружений.

2. В случае привязки объектов производственного назначения с неполным составом зданий и сооружений, предусмотренным типовыми проектами, в показатели таблиц расчетных ресурсов необходимо вносить соответствующие поправки.

Таблица 103

Состав цементно-бетонного завода с двумя установками С-543 Типовой проект, выпуск 140, 1960 г.

Наименование зданий и сооружений	Прирельсовый ЦБЗ	Притрассовый ЦБЗ
Склад песка и щебня	+	+



Бункерный склад цемента емкостью 3000 т	+	-
Контора и проходная	+	+
Обогревалка и столовая	+	+
Душевая и гардеробная	+	+
Электростанция	+	+
Лаборатория	+	+
Материально-технический склад	+	+
Ремонтное отделение	+	+
Склад ГСМ.	+	+
Уборная	+	+
Пожарный резервуар	+	+
Сортировочно-моечное отделение	+	+
Бетоносмесительное отделение	+	+
Котельная	+	+
Наружный водопровод	+	+



Наружная канализация	+	+
Наружная теплосеть	+	+
Наружные низковольтные электросети	+	+
Автоматика	+	+
Телефонизация	+	+
Силосный склад цемента	-	+

Таблица 104

Состав цементно-бетонного завода с двумя установками С-780

Типовой проект, вып. 140, 1966 г.

Наименование зданий и сооружений	Прирельсовый ЦБЗ	
	вариант I с конвейером РШК-30	вариант II с разгрузчиком С-492
Склад заполнителей с конвейером РШК-30	+	-
То же с разгрузчиком С-492	-	+
Дозировочное отделение	+	+



Бункерный склад цемента	+	+
Силосный склад цемента	+	+
Бетоносмесительное отделение	+	+
Сортировочно-моечное отделение	+	+
Компрессорная	+	+
Склад ГСМ	+	+
Весовая	+	+
Отделение по приготовлению добавок	+	+
Здание лаборатории, бытовых помещений и контора (типовой проект, инв. 473/11)	+	+
Уборная	+	+
Котельная на три парообразователя	+	+
Трансформаторная подстанция	+	+



Противопожарный резервуар	+	+
Наружные (внутриплощадочные) низковольтные электросети и освещение	+	+
То же, сети водопровода	+	+
То же, сети канализации	+	+
То же, теплосеть	+	+
Мастерская (типовой проект, инв. № 473/25)	+	+

Таблица 105

Технико-экономические показатели цементно-бетонных заводов на базе двух смесителей

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели для заводов			
		С-543		С-780	
		прирельсовый	притрассовый	вариант I	вариант II
Годовая производительность ЦБЗ:					



по выпуску бетона	м ³	81260	81260	232470	200560
по строительству дороги	км	50,6	50,6	44,2	44,2
Режим работы:					
количество рабочих дней в году	дн.	161	161	130	130
количество рабочих смен в сутки в летний период	смен	2	2	2	2
то же, в осенне- зимний период	»	1	1	-	-
продолжительность рабочей смены	ч	7	7	7	7
Штаты завода - всего	чел.	43	39	42	48
в том числе:					
а) рабочих:					
1-я смена	»	20	16	19	22
2-я смена	»	15	15	15	18
б) административно-	»	8	8	8	8



технический персонал					
Установленная мощность	кВт.	377	151	839	627
в том числе освещения	9	21,8	16,5	16,6	13
Вес - всего	т	806	424	3128	1085
в том числе:					
а) оборудования	»	237	142	302	258
б) строительных конструкций	»	569	282	2826	827
Потребность транспортных средств при перевозке:					
автотранспорт МАЗ-200	рейсов.	104	52	436	147
прицепы.	»	20	14	23	18
железнодорожные платформы грузоподъемностью 20 т	платформ	50	26	163	58



Примечание. Типовой проект бетонного завода (вып. 140, 1966 г.) разработан в двух вариантах:

I. вариант - с разгрузкой заполнителей с помощью подрельсового бункера и разгрузочно-штабелирующего конвейера РШК-30, а также с применением на заводе подштабельных ленточных конвейеров.

II. вариант с разгрузкой заполнителей разгрузчиком С-492 и с применением на заводе каменных автопогрузчиков.

Таблица 106

Потребность в материально-технических ресурсах для строительства цементно-бетонных заводов на базе двух смесителей

Наименование	Единица измерения	ЦБЗ с установками			
		С-643		С-780	
		прирельсовый со складом заполнителей емкостью 20 тыс. м ³	прирельсовый со складом заполнителей емкостью 7900 тыс. м ³	прирельсовый	
				с конвейером РШК-30 со складом заполнителя емкостью 15 тыс. м ³	разгру С-492 со складом заполнителя емкостью 6350 т
Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	98,63	69,2	232,47	200
Затраты труда					
Рабочие	ч-д	6427	3594	9985	88



Водители машин	»	103	93	194	2
Машины					
Автокран 5 т ДЭК-51	м-см	5	5	16	1
Автогрейдер Д-144	»	18	18	25	5
Автосамосвал 3 т	»	23	20	35	3
Бульдозер Д-494, Д-271	»	45	40	78	6
Экскаватор Э-652	»	3	2	10	8
Экскаватор с ковшом 0,30 м ³	»	3	3	10	1
Материалы					
Асбестоцементные листы	м ²	110	-	2066	20
Битум	т	4	0,22	9,22	0,
Гравий	м ³	10	-	3	
Камень бутовый	»	21	20	45	4



Кирпич	тыс. шт.	11,2	12,6	14,6	11
Лес пиленный	м ³	73.	24	173,4	17
» круглый	»	30	19	94	64
Мастика битумная	т	3	0,8	20,8	14
Песок	м ³	41	24	1682	25
Сталь кровельная	т	0,21	0,33	0,43	0,
Толь и рубероид	м ²	798	493	2430	23
Шлак	м ³	-	-	93	9
Щебень	»	2344	2698	1398	22
Полуфабрикаты					
Арматура	т	2	0,6	13,2	1
Бетон	м ³	219	20	1152	12
Растворы	»	14	7	22	2
Детали и изделия					



Железобетонные конструкции	»	252	122	747	4
Стальные конструкции	т	86	55	1074	10
Материалы для санитарно-технических работ					
Трубы чугунные	»	4,8	5,68	8,5	8
» газовые	»	0,67	0,98	1,9	1
» стальные	»	1,47	1,29	6,8	1
Арматура сантехническая	»	0,35	0,4	0,9	0
Кабель и провод					
Кабель силовой	км	-	0,09	0,125	0,1
» шланговый	»	1,48	1,975	0,92	0,
» бронированный	»	0,05	0,06	4,075	3,8
Провод голый	»	3,27	1,67	3,99	2,



» шланговый	»	0,845	0,305	2,53	1,
Провод установочный	»	1,5	0,5	3,843	2,4
Кабель телефонный	»	0,32	0,27	-	

Таблица 107

Состав прирельсовой базы для прирассового цементно-бетонного завода

Типовой проект, вып. 140, 1966 г.

Наименование зданий и сооружений	Склад заполнителей емкостью	
	15 тыс. м ³	6350 м ³
Склад заполнителей с конвейером РШК-30	+	-
Склад заполнителей с разгрузчиком С-492	-	+
Бункерный склад цемента	+	+
Силосный склад цемента емкостью 2×25 т	+	+
Компрессорная	+	+
Склад ГСМ на 180 т	+	+



Весовая	+	+
Уборная	+	+
Трансформаторная	+	+
Противопожарный резервуар	+	+
Мастерская	+	+
Внутриплощадочные низковольтные электросети и освещение	+	+
То же, водопровод	+	+
То же, канализация	+	+

Таблица 108

**Потребность в материально-технических ресурсах для
строительства прирельсовой базы ЦБЗ**

Наименование показателей	Единица измерения	Прирельсовая база	
		со складом заполнителей емкостью 15 тыс. м ³ с конвейером РШК-30	со складом заполнителей емкостью 6350 м ³ с разгрузчиком С-492



Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	135,88	122,603
Затраты труда			
Рабочие	ч-д	5984	5129
Водители машин		121	132
Машины			
Автокран 5-г ДЭК-51	м-см	13	10
Автогрейфер Д-144	»	17	43
Автосамосвалы 3 т	»	25	15
Бульдозеры Д-494, Д-271	»	38	44
Экскаваторы Э-652	»	4	4
Экскаваторы с ковшом емкостью).30 м ³	»	10	6
Материалы			
Асбестоцементные листы	м ²	2034	2034



Битум	т	1,52	0,92
Гравий	м ³	1	1
Камень бутовый	»	45	45
Кирпич	тыс. шт.	6,7	4,7
Лес круглый	м ³	53,5	27,8
» пиленный	»	132,8	132,7
Мастика битумная	т	6,7	6,7
Песок	м ³	1408	1885
Толь и рубероид	м ²	1729	1729
Шлак	м ³	5	5
Щебень	»	1275	2191
Полуфабрикаты			
Арматура стальная	т	12,15	12,2
Бетон	м ³	646	643
Растворы	»	14	14



Детали и изделия				
Железобетонные конструкции	»			
Стальные »	т			
Материалы для санитарно-технических работ				
Трубы чугунные	»	8		8
» газовые	»	1,5		1,5
» стальные	»	1		1
Кабель и провод				
Кабель силовой	км	0,125		0,125
» шланговый	»	0,62		0,62
» бронированный	»	1,945		1,685
Провод голый	»	3,54		2,12
» шланговый	»	0,46		0,46



» установочный	»	2,158	2,158
----------------	---	-------	-------

Таблица 109

**Состав асфальтобетонного завода с двумя смесителями
Д-597**

Типовой проект, вып. 162, 1966 г.

Наименование зданий и сооружений	Прирельсовый АБЗ на две установки Д-597	
	вариант I с конвейером РШК-30	вариант II с разгрузчиком С-492
Склад заполнителей с конвейером РШК-30	+	-
То же с разгрузчиком С-492	-	+
Дробильно-сортировочное отделение	+	+
Отделение подачи заполнителей	+	+
Бункерный склад минерального порошка	+	+
Эстакада подачи минерального порошка	+	+
Битумохранилище	+	+



Битумно-плавильная установка	+	+
Асфальтосмесительное отделение	+	+
Склад ГСМ	+	+
Котельная	+	+
Битумопровод	+	+
Мазутопровод	+	+
Уборная	+	+
Весовая	+	+
Трансформаторная подстанция	+	+
Противопожарный резервуар	+	+
Наружные (внутриплощадочные) электросеть и освещение	+	+
То же сети водоснабжения	+	+
То же сети канализации	+	+
То же, теплосеть	+	+

Таблица 110



**Состав асфальтобетонного завода с двумя смесителями
Г-1М (Д-138)**

Типовой проект, вып. 139, 1962 г.

Наименование зданий и сооружений	АБЗ на две установки Г-1М		Наименование зданий и сооружений	АБЗ
	прирельсовый	притрассовый		
Склад щебня	+	+	Бункерный склад минерального порошка	
Дробильно-сортировочное отделение	+	+	Силовой склад минерального порошка	
Дозировочное отделение с автовесами	+	+	Битумохранилище	
Склад ГСМ	+	+	Электростанция	
Битумоплавильня	+	+	Пожарный резервуар	
Уборная	+	+	Битумопровод	
Асфальтосмесительное отделение	+	+	Мазутопровод	
Обогревалка-столовая	+	+	Наружные (внутриплощадочные) электросеть и освещение	



Душевая гардеробная	+	+	Наружный водопровод
Весовая-проходная	+	+	Наружная канализация
Лаборатория	+	+	Наружная теплосеть
Склад материально-технический	+	+	Автоматика
Ремонтное отделение	+	+	Телефонизация
Котельная	+	+	
Контора	+	+	

Таблица 111

Технико-экономические показатели асфальтобетонных заводов с двумя смесителями.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели для завода с двумя смесителями		
		Г-1М (Д-138)	Д-325	Д-597
Годовая производительность:				



по выпуску асфальтобетонной смеси	т	46115	66119	71 074
по строительству автодороги	км	35,3	40	43
Режим работы:				
количество рабочих дней в году	дн.	161	161	161
количество рабочих смен в сутки	смей	2	2	2
продолжительность рабочей смены	ч	7	7	7
Штат завода- всего	чел.			
в том числе:	»			
а) рабочих	»	39	28	34
1-я смена	»	21	14	19
2-я смена	»	16	10	15
3-я смена	»	2	4	-



б) административно-технический персонал	»	8	8	8
Установленная мощность	кВт.	363,5	567,5	1001
Потребляемая мощность	»	-	-	817
Годовой расход электроэнергии	кВт. ч.	-	-	240421
Вес завода	т	1061		
Потребность транспортных средств при перевозке завода:				
автотранспорт МАЗ-200	рейс	185	219	391
прицепы	»	32	27	24
железнодорожный транспорт-платформы 20 т	»	59	87	151

Таблица 112

Экспликация зданий и сооружений асфальтобетонного завода с двумя смесителями



Наименование зданий и сооружений	Показатели для завода со смесителями					
	Г-1 (Д-138)	Д-325	Д-597	Г-1 (Д-138)	Д-325	Д-597
	площадь застройки в м ²			строительная кубатура в м ³		
Склад заполнителей	1700	3525	8800	-	-	-
Дробильно-сортировочное отделение	806	357	1900	-	89,6 (подземные)	-
Отделение подачи заполнителей	-	212	150	-	256 (подземные)	-
Склад минерального порошка	318	915	915	985	-	33
Эстакада подачи минерального порошка	-	114	218	-	-	-
Прирельсовое битумохранилище	756	444	451	-	-	23
Битумоплавильная установка	120	50	56	-	-	-
Асфальтосмесительное отделение	90	522	113	-	-	-



Склад ГСМ емкостью	335	900	724	-	-	-
Весовая проходная	72,6	74,8	68	232	125	244
Котельная на два парообразователя	36	60	51	126	488	176
Трансформаторная подстанция	-	-	10	-	-	-
Противопожарный резервуар (2 цистерны по 50 м ³)	70	48	45	-	-	-
Уборная	6,8	34	63	19,8	9,8	16
Отделение по приготовлению поверхностно- активных добавок	-	-	-	-	-	-
Контора, лаборатория и бытовые помещения	128	128	-	333	333	-
Ремонтное отделение	10,6	22	-	26,5	79,2	-

Таблица 113

**Объемы работ по планировке и благоустройству
асфальтобетонного завода с двумя смесителями**



Наименование сооружений	Единица измерения	Показатели для завода		
		Г-1 (Д-138)	Д-325	Д-597
		Количество		
Планировка территории	м ²	28300	20500	37440
Цементно-бетонное покрытие (цемент 16 см, песок 20 см)	»	-	3640	2660
Щебеночное покрытие (щебень 15 см, песок 15 см)	м ²	6528	2870	5530
Ограждение	м	792	670	780
Ворота железнодорожные (деревянные)	шт.	2	2	4
Ворота автомобильные (деревянные)	»	1	1	2
Калитка	»	1	1	1

Таблица 114

Потребность материально-технических ресурсов для строительства асфальтобетонных заводов с двумя смесителями



Наименование показателей	Единица измерения	Асфальтобетонный завод с двумя смесителями			
		Г-1М (Д-138)		Д-597 или Д-32	
		прирельсовый со складом щебня 5000 м ³	притрассовый со складом щебня 2500л ³	прирельсовый с конвейером РПК-30	прирельсовый с разгрузкой С-4
Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	110,04	76,85	213,303	163,000
Затраты труда					
Рабочие	ч-д	9858	6910	12322	9540
Водители машин	»	77	59	165	130
Машины					
Автогрейдер Д-144	м-см	7	16	37	
Автосамосвал 3-т	»	22	13	56	25
Автокран 5-т ДЭК-51	»	12	8	25	16
Бульдозер Д-494, Д-271	»	26	20	46	44



Экскаваторы Э-652	»	3	1	8	4
Экскаваторы с ковшом 0,3 м ³	»	2	2	3	3
Материалы					
Асбестоцементные листы	м ²	465	359	1139	113
Битум	т	0,2	0,1	0,62	0,6
Камень бутовый	м ³	202	62	38	35
Кирпич	тыс.шт.	26,1	15,4	35	35
Лес круглый	м ³	32	21	61	78
» пиленный	т	83	56	209	18
Мастика битумная	м ²	1,5	0,8	15	8
Песок	м ³	1509	1224	1517	119
Сталь кровельная	т	0,45	0,41	0,34	0,5
Толь и рубероид	м ²	601	304	1619	161
Шлак	м ³	-	-	82	82



Щебень	»	2005	1835	1287	10
Полуфабрикаты					
Арматура	т	4,3	3,6	12	1
Асфальтобетон	»	17,5	-	-	-
Бетон	м ³	443	202	1027	10
Растворы	»	35	13	42	3
Детали и изделия					
Железобетонные изделия	»	383	193	675	19
Стальные конструкции	т	144,3	68	201	13
Материалы для санитарно-технических работ					
Трубы чугунные	»	3,02	3	4	4
» газовые	»	3,6	3	3	3
» стальные	»	1,7	1,5	13,5	1



Кабель и провод					
Кабель силовой	км	-	-	-	-
» шланговый	»	0,918	0,918	1,52	1,3
Кабель бронированный	»	0,7	-	5,821	3,3
Провод голый	»	3,69	2,69	3,317	2,9
» шланговый	»	1,406	0,716	2,295	1,2
Провод установочный	»	0,925	0,26	3,043	1,6
Кабель телефонный	»	0,02	0,02	-	-

Таблица 115

Состав завода по приготовлению черного щебня

Типовой проект, вып. 75 и 76

Наименование зданий и сооружений	Производительность 25 тыс. т в год	Производительность 80 тыс. т в год	
	притрассовый	прирельсовый	притрассовый
Смесительная установка	+	+	+



Битумоплавильня	+	+	+
Битумохранилище	+	+	+
Склад щебня фракционного	+	+	+
Склад черного холодного щебня	+	+	+
Административно- производственный корпус завода	-	+	+
Весовая-проходная	+	+	+
Склад ГМС	+	+	+
Кантора	+	-	-
Душевая	+	-	-
Обогревалка	+	-	-
Склад материально- технический	+	-	-
Лаборатория	+	-	-



Отделение для приготовления добавок	-	+	+
Уборная	+	+	+
Котельная	+	+	+
Трансформаторная	+	+	+
Электростанция	+	-	-
Автоматика	+	+	+
Пожарный резервуар	+	+	+
Тепловые сети	+	+	+
Наружный мазутопровод	+	+	+
» битумопровод	+	+	+
Наружная канализация	+	+	+
Наружный водопровод	+	+	+



Наружные низковольтные электросети	+	+	+
--	---	---	---

Таблица 116

**Потребность в материально-технических ресурсах для
строительства завода по приготовлению черного щебня**

Типовой проект, вып.75 и 76

Наименование показателей	Единица измерения	Завод производительностью 25 тыс. т в год	Завод производительностью 80 тыс. т в год	
		притрассовый	прирельсовый	притрассовый
Базисная сметная стоимость	тыс.руб.	49,246	246,387	217,59
Затраты труда				
Рабочие	ч-д	3403	6833	6552
Водители машин	»	70	129	116
Машины				
Автокран ДЭК-51	м-см	8	15	15
Автосамосвал 3-т	»	10	20	20
Автогрейдер Д-144	»	10	14	13



Бульдозеры Д-271, Д-494	»	10	38	26
Экскаватор Э-652	»	1	3	3
Экскаватор с ковшом 0,35 м ³	»	15	18	18
Материалы				
Асбестоцементные листы	м ²	-	240	240
Битум	т	-	17	18
Гравий	м ³	0,23	1,5	1,5
Камень бутовый	м ³	3	215	215
Кирпич	тыс. шт.	1,63	150,72	150,72
Лес круглый	м ³	26	33	33
» пиленный	»	49	87	81,4
Мастика битумная	т	-	15	14
Песок	м ³	956	1898	1683
Сталь кровельная	т	-	1,54	1,54



Рубероид и толь	м ²	297	1663	1534
Шлак	м ³	-	20	20
Щебень	»	987	763	777
Полуфабрикаты и изделия				
Арматура	т	2,6	1,09	1,09
Бетон	м ³	87	1204	1349
Раствор	»	2	251	251
Железобетонные конструкции	»	100	691	594
Металлоконструкции	т	35	21,07	8,22
Материалы для санитарно-технических работ				
Трубы чугунные	»	0,575	0,88	0,88
» стальные и газовые	»	1,7	15,76	15,76
Кабель и провод				



Кабель силовой	км	0,09	-	-
» шланговый	»	0,245	0,025	0,025
» бронированный	»	0,115	0,265	0,265
Провод голый	»	2,37	3,03	3,03
» установочный	»	1,6	3,67	3,67

Таблица 117

Состав битумной базы.

Типовой проект, инв. № 554/1 и 554/2, вып. 185 и №409-29-17, вып. 193

Наименование зданий и сооружений	С нагревом битума нагревательно-перекачивающим агрегатом Д-592	С нагревом битума донным паронагревателем
Битумохранилище	+	+
Автоматизация	+	-
Тепловой пункт	+	-
Склад ГСМ	+	+
Навес для хранения тары	+	-



Трансформаторная подстанция	+	+
Контора и лаборатория (вагон ВО-12А)	+	-
Бытовые помещения (вагон ВБ-6А)	+	-
Материально-технический склад (вагон)	+	-
Ремонтно-механическая мастерская (вагон ВМ-59)	+	-
Пожарные резервуары	+	-
Уборная	+	-
Внутриплощадочный водопровод	+	+
Внутриплощадочная канализация	+	+
» теплосеть	+	+
Внутриплощадочные электросеть и освещение	+	+
То же, технологические трубопроводы	+	+



Административно-производственное здание	-	+
Битумоплавильня	-	+

Таблица 118

Потребность в материально-технических ресурсах для строительства битумной базы с двумя битумохранилищами по 500 т

Типовой проект, инв. № 554/1 и 654/2, вып. 185 и № 409-2947, вып. 198

Наименование показателей	Единица измерения	С нагревом битума нагревательно-перекачивающим агрегатом Д-592	С нагревом битума донным паронагревателем
Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	45,588	68,26
Затраты труда			
Рабочие	ч-д	2797	2853
Водители машин	»	59	67
Машины			
Автогрейдер Д-144	м-см	3	3



Автосамосвал 3-т	»	26	27
Автокран 5-т, ДЭК-51	»	12	16
Бульдозеры Д-271, Д-494	»	10	8
Экскаватор Э-652	»	2	5
Экскаваторы с ковшом ем-	»	2	1,5
Материалы			
Асбестоцементные листы	м ²	1337	365
Кирпич огнеупорный	т	-	8,66
» строительный	тыс.шт.	1,89	42,68
Лес круглый	м ³	30,7	8,6
» пиленный	»	8,6	6
Мастика асфальтовая и битумная	т	2,5	6
Камень бутовый	м ³	-	15



Песок	»	131	102
Рубероид и толь	м ²	165	1057
Щебень	м ³	207	158
Полуфабрикаты			
Бетон	«	107	178
Растворы	«	5	42
Изделия			
Железобетонные конструкции	«	42	21
Металлические изделия и конструкции	т	31,3	10,86
Материалы для санитарно-технических работ			
Трубы чугунные	«	2,49	0,422
» газовые и стальные	«	5,1	5,2
Кабель и провод			



Кабель силовой	м	30	34
» бронированный	»	506	680
Провод голый	»	1050	340
» установочный	»	778	908

Таблица 119

Потребность в материально-технических ресурсах для строительства ремонтно-технических мастерских, столярно-плотничной мастерской и здания лаборатории

Наименование показателей	Единица измерения	Здание лаборатории, бытовых помещений (душевая, гардеробная) и конторы для ЦБЗ и АБЗ	Ремонтно-механическая мастерская строительного управления: шинно-ремонтное отделение, столярное отделение, склад запчастей	Ремонтно-механическая мастерская: кузнечное, сварочное и медницкое отделения	Авто-ремонтная мастерская автобазы на 100 автомашин	Пр а ав					
							Инвентарный номер типового				
							473/11	473/22	473/27	473/23	
Базисная сметная стоимость	тыс. руб.	9,13	21,07	6,88	24,09						



Конструкция		Сборно-разборные			
Площадь застройки	м ²	203	366	102	302
Строительная кубатура	м ³	858	1970	439	1574
Затраты труда	ч-д	52	749	201	670
Материалы					
Болты	кг	22	351	9	15
Лес пиленный	м ³	4	11		6
Мастика битумная	т	0,2	0,5	0,2	6,1
Песок	м ³	15	30	6	19
Рубероид и толь	м ²	94	215	44	189
Сталь листовая	т	0,07	0,55	0,04	0,118
Сталь угловая	т	0,0022	0,055	-	-
Цемент	»		0,9	-	-
Щебень	м ³	20	24	13	31



Полуфабрикаты					
Асфальтобетонная смесь	т	-	-	6	10
Бетон	м ³	16	51	0	14
Железобетон сборный	»	-	0,8	-	0,8
Раствор цементный и известковый	»	-	0,5	-	0,2
Трубы					
Трубы чугунные	т	0,45	0,54	0,23	0,46
» стальные водогазопроводные	»	0,87	3,26	0,43	1,41
Арматура для водопровода и канализации:	»	0,022	0,027	0,012	0,023
чугунная	»	0,045	0,163	0,021	0,07
стальная	»				
Кабель и провод					



Кабель силовой (НРГ)		-	330	102	300
» шланговый (КРПТ)	»	-	350	130	240
Провод голый (АНРГ)	»	200	-	-	-

Раздел III

ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕМОВ РАБОТ, РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, ПОТРЕБНОСТЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНОВ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТОННЕЛЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

А. МЕТРОПОЛИТЕНЫ

3.1. Нормативы предназначены для решения вопросов организации строительства метрополитенов при разработке технико-экономических обоснований.

Нормативы применимы для строительства в климатических условиях Москвы, Ленинграда, Киева, Тбилиси, Баку, Харькова, Ташкента, в гидрогеологических и инженерно-технических условиях строительства, не требующих специальных способов работ (кессон, замораживание, химическое закрепление грунта, водопонижение и др.), а также на участках, не пересекающих зоны сложных инженерных сооружений (мосты, коллекторы и т.д.).

Нормативы расхода железобетонных и металлических конструкций, строительных материалов, изделий и полуфабрикатов, проходческого щитового оборудования, машин и механизмов и другого оборудования могут также служить для предварительного обоснования проектируемого или расширяемого подсобного хозяйства строительной организации:



заводов изготовления железобетонных и металлических конструкций и изделий;

баз проката машинного строительного оборудования и транспорта;

прирельсовых и базисных складов;

источников энергоснабжения.

3.2. В качестве усредненных исходных нормообразующих материалов при составлении расчетных нормативов были использованы:

проектные задания на строительство метрополитенов;

сметно-финансовые расчеты по строительству метрополитенов;

сметно-финансовые расчеты по строительству метрополитенов в Москве, Ленинграде и Киеве;

нормы расхода материалов и их запасов для планирования материально-технического обеспечения строительства метрополитенов. Расчетные нормативы приведены в табл. 120-[124](#).

3.3. Объемы основных строительных работ и потребность в основных строительных материалах (табл. 120-[121](#)) определены на 1 км линии метрополитена при среднем расстоянии между станциями 1,5 км и в зависимости от конструкции тоннельной обделки и глубины заложения сооружений:

линия глубокого заложения с обделкой тоннельных сооружений из чугунных тубингов;

линия глубокого заложения с обделкой тоннельных сооружений из сборного железобетона;

линия глубокого заложения с обделкой перегонных тоннелей из железобетонных тубингов, станциями без боковых платформ (Ленинградский тип) с обделкой из чугунных тубингов;

линия мелкого заложения с обделкой перегонных тоннелей из чугунных тубингов, сооружаемых закрытым способом работ, и станциями с обделкой из сборного железобетона, сооруженными в открытом котловане;



линия мелкого заложения открытого способа работ с обделкой всех сооружений из сборного железобетона;

линия наземная.

3.4. Нормативы потребности энергетических мощностей и расхода сжатого воздуха высокого давления (табл. [122](#)) приведены из расчета на одну строительную площадку, обслуживающую строительство:

станции с пристанционными сооружениями; перегонных тоннелей протяженностью до 1 км с обделкой из чугунных тубингов;

линии мелкого заложения с обделкой перегонных тоннелей из чугунных тубингов, сооружаемых закрытым способом работ, и станция с обделкой из сборного железобетона, сооруженными в открытом котловане;

линии мелкого заложения открытого способа работ с обделкой всех сооружений из сборного железобетона; линии наземной,

3.5. Нормативы по обслуживающим процессам и потребности в основных строительных машинах и механизмах (табл. [123-124](#)) приведены на 1 км линии метрополитенов в зависимости от способа производства работ. В нормативах учтены изменения числа смен работы в месяц и расценки в связи с переходом на 6-часовой рабочий день.

Таблица 120

Основных объемов работ при сооружении 1 км линии метрополитена

Наименование объектов	Разработка грунта м ³	Сборные железобетонные и бетонные конструкции в м ³	Монолитные железобетонные и бетонные конструкции в м ³	Чугунные тубинги в т
Линия мелкого	214700	10000	10800	-



<p>заложения. Перегонные тоннели, станции и тупики открытого способа работ со сборной железобетонной обделкой</p>				
<p>Линия мелкого заложения. Перегонные тоннели закрытого способа работ со сборной железобетонной обделкой и обделкой из чугунных тьюбингов, станции и тупики открытого способа работ со сборной железобетонной обделкой</p>	89700	7000	7600	1600
<p>Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели и станции со сборной железобетонной обделкой, с</p>	78400	9500	9700	2600



<p>одним наземным вестибюлем и эскалаторным тоннелем с обделкой из чугунных тубингов</p>				
<p>Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели и станции с обделкой из чугунных тубингов с одним наземным вестибюлем и эскалаторным тоннелем с обделкой из чугунных тубингов</p>	78200	800	11300	17800
<p>Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели с обделкой из железобетонных тубингов, станции без боковых посадочных платформ с одним наземным</p>	77000	8000	9200	2550



вестибюлем и эскалаторным				
Наземная линия	32300	1100	1050	-

Таблица 121

Потребности основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов при сооружении 1 км линии метрополитена

Наименование объектов	Цемент, приведенный к марке 400, в т	Цемент расширяющийся в т	Сталь для изготовления конструкций в т	Лес круглый в м ³	Лес пиленный в м ³	Мети-зы в т	Сборные бетонные и железобетонные блоки или тубинги в м ³	Бетон и железобетон в м ³	Чугунные тубинги в т
Линия мелкого заложения. Перегонные тоннели, станции и тупики открытого способа работ со сборной железобетонной обделкой	9600	-	4100	50	2400	40	10500	12300	-
Линия мелкого заложения. Перегонные	9300	210	1300	280	2250	70	7100	8500	160



тоннели закрытого способа работ со сборной железобетонной обделкой и обделкой из чугунных тюбингов, станции и тупики открытого способа работ со сборной железобетонной обделкой										
Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели и станции со сборной железобетонной обделкой и одним наземным вестибюлем и эскалаторным тоннелем с обделкой из чугунных тюбингов	13900	375	400	1450	4450	150	9500	10100	260	
Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели и станции с обделкой из	8550	160	600	1550	4000	550	900	11900	178	



чугунных тюбингов с одним наземным вестибюлем и эскалаторным тоннелем с обделкой из чугунных тюбингов										
Линия глубокого заложения. Перегонные тоннели с обделкой из железобетонных тюбингов, станции без боковых посадочных платформ с одним наземным вестибюлем и эскалаторным тоннелем	10700	250	650	1050	3800	400	8000	9650	255	
Наземная линия	900	-	200	100	200	5	1250	1100	-	

Таблица 122

Показатели потребности энергетических мощностей и расхода сжатого воздуха высокого давления для производства строительного-монтажных работ при строительстве метрополитенов



Наименование рабочих процессов	Единица измерения	Способ производства работ			
		закрытый			
		глубокое заложение		мелкое заложение	
		строй-площадка, обслуживающая строительство станции с пристанционными сооружениями	строй-площадка, обслуживающая строительство двух перегонных тоннелей длиной до 1 км с притоннельными сооружениями	строй-площадка, обслуживающая строительство станций открытого способа работ с пристанционными сооружениями	строй-площадка, обслуживающая строительство двух перегонных тоннелей длиной до 1 км закрытого способа работ с притоннельными сооружениями
Потребная мощность электроэнергии (с учетом коэффициента попадания в максимум 0,8)	кВа	880	640	600	520
Потребность сжатого воздуха (давление 7 ати)	м ³ /мин	90	60	40	35

Примечание. В показателях закрытого способа глубокого заложения учтен расход электроэнергии на водоотлив при дебите



грунтовых вод до 200 м³/час, при дебите воды более 200 м³/час расход электроэнергии увеличивать на 10 %.

В показателях не учтены специальные методы работ: кессонное замораживание и водопонижение

Таблица 123

Показатели затрат по обслуживающим процессам на 1 км линии метрополитена

Наименование рабочих процессов	Единица измерения	Способ производства работ		
		закрытый		открытый
		глубокого заложения	мелкого заложения	
Обслуживающие процессы	тыс. руб.	860	270	120

Примечание. Для линий или участков закрытого способа работ, сооружаемых механизированными щитами, нормативы затрат по обслуживающим процессам должны умножаться на коэффициент К=0,75.

Таблица 124

Показатели потребности в основных строительных машинах и механизмах на 1 км строительства линии метрополитена

Наименование строительных машин и механизмов	Единица измерения	Способ производства работ		
		закрытый		открытый
		глубокое заложение	мелкое заложение	



Щит обычный Ø 5,5 м с технологическим комплексом	компл.	0,5	0,3	-
Щит стационарный Ø 8,5 м с технологическим комплексом	»	0,2	-	-
Щит с горизонтальными перегородками Ø 5,5 м с технологическим комплексом	»	-	1,5	-
Блокоукладчик Ø 5,5 м с технологическим комплексом	»	1,5	0,2	-
Блокоукладчик Ø 8,5 м с технологическим комплексом	»	4,0	-	-
Породопогрузочная машина ППМ-5	шт.	2	1,4	-
То же, ПМЛ-5	»	1,5	0,6	-
Подъемные машины				
75-80 кВт	компл.	1	0,6	-
Тельферы до 3 т	шт.	6	6	1,5



Механизированная эстакада	компл.	0,35	0,3	-
Электровоз контактный	шт.	2,5	1,5	-
Двигатель генератор 40-65 кВт	компл.	1,2	1	-
Вентилятор центробежный № 8-28 кВт	шт.	2,5	1,2	-
Вентилятор «Проходка» 500-600 м ³	»	6	2	-
Насосы центробежные разные от 20 до 75 кВт	»	14	5,5	1
Экскаваторы разные	»	0,6	0,6	2,1
Краны стреловые разные	»	0,75	1,5	2
Козловые краны грузоподъемностью 20 т	»	-	-	1

Б. Железнодорожные тоннели

3.6. Нормативы предназначаются для решения вопросов организации строительства однопутных железнодорожных



тоннелей с монолитной бетонной обделкой, разрабатываемых на полный профиль в устойчивых грунтах.

Нормативы расхода бетона, железобетона и металлических конструкций, строительных материалов, изделий и полуфабрикатов, проходческого оборудования, машин и механизмов и другого оборудования могут также служить для предварительного обоснования проектируемого и расширяемого подсобного хозяйства строительной организации:

заводов изготовления товарного бетона, железобетонных и металлических конструкций и изделий;

баз проката проходческого, транспортного и строительного оборудования;

прирельсовых и базисных складов;

источников энергоснабжения, водоснабжения и снабжения сжатым воздухом.

3.7. В качестве усредненных исходных нормообразующих материалов при составлении расчетных нормативов были использованы:

проектные задания и рабочие чертежи на строительство однопутных железнодорожных тоннелей на линии Абакан - Тайшет, Коршуновский тоннель, Лысогорский тоннель на железнодорожной линии Краснодар-Туапсе и технический проект однопутного железнодорожного тоннеля на Байкало-Амурской магистрали;

сметно-финансовые расчеты и сметы к рабочим чертежам с пересчетом в новых ценах $K = 1,17$ для Министерства путей сообщения.

3.8. Объемы основных строительных работ и потребность в строительных материалах, конструкциях и затратах труда (табл. 125) определены на 1 км однопутного железнодорожного тоннеля, разрабатываемого на полный профиль и с обделкой из монолитного бетона, для тоннелей протяженностью свыше 1 км и на один портал (табл. [126](#)).

3.9. Нормативы потребности энергетических мощностей и расход сжатого воздуха высокого давления (табл. [127](#)) даны на



1 км тоннеля из расчета, что одна строительная площадка (на портале или у рабочего ствола) удовлетворяет потребности в электроэнергии и в сжатом воздухе два забоя, разработка которых ведется одновременно на полный профиль в устойчивых грунтах.

3.10. Нормативы на обслуживающие процессы (табл. 128) даны на 1 км тоннеля. В нормах учтены изменения числа смен работы в месяц и расценки в связи с переходом на 6-часовой рабочий день

3.11. Показатели потребностей в основных строительных машинах и оборудовании (табл. 129) составлены на один забой при проходке тоннеля с портала или через вентиляционный ствол, используемый при производстве работ как рабочий.

Таблица 125

Показатели объема основных строительных работ и потребности в конструкциях, материалах и рабочей силе на сооружение 1 км железнодорожного тоннеля с бетонной монолитной обделкой

Наименование работ, конструкций и материалов	Единица измерения	Тоннели однопутные	
		обделка без обратного свода	обделка с обратным сводом
Объемы работ			
Проходка тоннеля на полный профиль с креплением одиночными анкерами с сеткой	тыс. м ³	49,5	69,5
Сооружение бетонной обделки тоннеля (свод и стены), марка бетона 200	»	10,5	13,7



Сооружение обратного свода обделки марка бетона 200	»	-	2,3
Устройство арматурных каркасов при бетонировании обделки	тыс. т	-	1,27
Устройство внутренней гидроизоляции из эпоксидно-фурановой мастики (2 слоя)	тыс. м ²	12,2	4,3
Устройство основания пути из бетона марки 150	тыс. м ³	2,1	3,75
Устройство внутренней металлической изоляции $t = 6$ мм	тыс. т	0,25	1,02
Антикоррозионное покрытие металлической гидроизоляции	м ²	4,3	12,9
Устройство водоотводных лотков с утеплением	тыс. м	2	2
Конструкции			
Сборные железобетонные элементы	тыс. м ³	2,95	2,95
Железобетонные шпалы	»	0,37	0,37



Монолитная бетонная обделка	»	10,5	13,7
Водоотводные лотки	»	2	2
Гидроизоляция	тыс. м ²	17,2	17,2
Застенные дренажи	шт.	18	18
Ниши	»	26	26
Камеры путевые	»	7	7
Материалы			
Цемент, приведенный к марке 400	тыс. т	3,93	5,6
Сталь для изготовления конструкций	»	2,3	6,5
Лес круглый	тыс. м ³	0,2	0,28
» пиленный	»	0,55	0,65
Сборный железобетон	»	3,32	3,32
Бетон и железобетон	»	12,6	17,45
Растворы	»	1,54	1,85



Рельсы для временных путей Р-24	т	150	150
Аммонит № 6 (патронированный)	»	82	112
Электродетонаторы	шт.	75000	10500
Балласт (щебень)	тыс. м ³	1,24	1,24
Шпалы (ж.-б.)	»	0,37	0,37
Рельсы Р-65	тыс. т	1,03	1,03
Пенопласт ПС-4	м ³	40	40
Затраты труда на один забой:			
основная	чел.	75	75
вспомогательная	»	95	105

Примечание. 1. Расчет рабочей силы дается на один забой по расстановке

2. В показателях не учтены объемы работ по вентиляционным отвалам и околоствольным выработкам.

Таблица 126

Показатели объема основных строительных работ и потребности в конструкциях, материалах и рабочей силе на строительство одного портала железнодорожного тоннеля



Наименование работ, конструкций и материалов	Единица измерения	Однопутный портал		
		без несущей подпорной стенки	с несущей подпорной стенкой	с вентиляционным зданием
Объемы работ				
Разработка грунта	м ³	1520	650	760
Сооружение ленточных фундаментов и подпорных стен из бетона марки 200	»	220	677	54:
Изоляционные работы	м ²	470	340	265
Сооружение над порталом водоотводного лотка из бетона марки 200	м ³	15	22	12
Облицовка стен портала известняковыми плитами	м ²	160	175	350
Засыпка выступающей из лобового откоса	м ³	1300	1050	155



обделки местным грунтом				
Устройство армокирпичных и кирпичных стен здания	»	-	-	181
Сооружение монолитных бетонных перекрытий из бетона марки 200	»	-	-	48
Устройство утепленной кровли	м ²	-	-	200
Устройство асфальтовых полов по подготовке	»	-	-	411
Дренажные лотки	м	-	-	25
Конструкции				
Железобетонные и бетонные конструкции	м ³	235	677	308



Армокирпичные и кирпичные стены	»	-	-	181
Надпортальные сборные железобетонные лотки	м	60	100	180
Дренажные лотки	»	-	-	25
Перекрытия из монолитного железобетона	м ³	-	-	48
Гидроизоляция	м ²	470	340	265
Полы	»	-	-	411
Кровля	»	-	-	200
Материалы				
Цемент марки 400	т	85	225	130
Битум	»	8	15	6
Лесоматериалы	»	28	20	35
Затраты труда:				



основная	ч-д	950	1250	2500
подсобная	»	115	265	1500

Таблица 127

Показатели потребности энергетических мощностей и расхода сжатого воздуха высокого давления для производства строительно-монтажных работ при строительстве железнодорожных тоннелей с монолитно-бетонной обделкой

Наименование потребителя	Единица измерения	Тоннель железнодорожный однопутный
Электропотребление на строительно-монтажные работы на 1 км тоннеля (2 забоя) с учетом коэффициента попадания в максимум 0,8:		
потребная мощность	квa.	1180
установленная мощность	»	1570
Потребление сжатого воздуха на строительные работы (давлением до 7 атм) на 1 км тоннеля (2 забоя).	м ³ /мин	74

Примечание. В показателях не учтен расход электроэнергии на:

а) специальные методы работ: кессонные, замораживание, водопонижение и др.;

б) водоотлив при дебите грунтовых вод свыше 100 м³/ч.



Таблица 128

Показатели затрат по обслуживающим процессам на 1 км тоннеля

Наименование рабочих процессов	Единица измерения	Тоннель железнодорожный однопутный	
		без рабочего ствола шахты	с рабочим стволом шахты
Обслуживающие процессы на 1 км	тыс. руб.	710	990

Таблица 129

Показатели потребности в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании на один забой железнодорожного тоннеля с монолитной бетонной обделкой

Наименование строительных машин и механизмов	Единица измерения	Тоннель однопутный	
		без рабочего ствола шахты	с рабочим стволом шахты
Горнопроходческое Буровая установка БА-2	шт.	1	1



Погрузочные машины МПР-6	»	2	2
Пневмобетоноукладчики ПН-0,5 с бетоноводом	компл.	2	2
Инвентарная металлическая сегментная сборно-разборная опалубка с перестановщиком типа ИО-5А	»	1	1
Тележка с аппаратом ДМ-3 для нагнетения	»	1	1
Растворонасос	шт.	1	1
Растворомешалка С-50	»	1	1
Контейнеры для сухой смеси	»	10	10
Перфораторы ПР-30л	»	2	2
Телескопические перфораторы ПТ-29	»	2	2
Подвесной полок	»	-	0,5
Пневматический грузчик	»	-	0,5
Подъемно-транспортное оборудование			
Подъемная машина 120 квт	»		0,5



Круговой опрокидыватель	»	1	1
Толкатель	»	-	0,5
Таль электрическая до 2 т	»	-	0,5
Питатель пластинчатый	»	1	1
Лебедка подъемника до 5 т	»	1	1
Аккумуляторные электровозы 8АПР	»	6	6
Вагонетки опрокидные (емкость 0,5 м ³)	»	40	40
Краны стреловые разные	»	0,25	0,25
Вентиляционное			
Вентилятор центробежный Ц4-70ш № 8-22 квт	»	2,0	2,0
Вентилятор «Проходка 600»	»	3,5	3,5
Водоотлив			
Насосы центробежные разные от 20	»	3	6
Компрессоры			



Компрессор производительностью 50(м ³ /мин.)	»	1,5	1,5
Трансформаторные подстанции			
Трансформаторная подстанция 2ТМ-630/10	»	2	2

Раздел IV

НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, АЦЕТИЛЕНЕ, ПРОПАН-БУТАНЕ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ПЛОЩАДКАХ ЗАКРЫТЫХ И ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ ТЭЦ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Нормативы предусматривают потребность в ресурсах только для промышленно-отопительных ТЭЦ и привязки в районе строительства временного передвижного поселка на 500 человек. Для определения объемов работ и потребности в строительных конструкциях, полуфабрикатах, изделиях и материалах применяется СН 275-64 «Нормы расхода материалов на промышленное, транспортное и коммунальное строительство».

4.2. В качестве нормообразующей документации были отобраны проекты промышленных ТЭЦ с турбинами 50-100 тыс. кВт и котлоагрегатами производительностью 320-420 т пара в 1 ч, а



также материалы проектов организации строительства и фактические данные обследования указанных ТЭЦ.

4.3. Нормы разработаны на 1 млн. руб. годовой стоимости строительно-монтажных работ в ценах, введенных в строительстве с 1/1 1969 г. применительно к условиям строительства в первом территориальном поясе. Для условий строительства в других территориальных поясах сметная стоимость строительно-монтажных работ должна быть приведена к условиям первого территориального пояса,

4.4. Потребность в электроэнергии, паре и воде для производства строительно-монтажных работ на строительстве промышленноотопительных ТЭЦ должна устанавливаться в зависимости от территориального расположения строительства и величины годового объема строительно-монтажных работ. За расчетную единицу принять строительства, расположенные в первом территориальном поясе.

Для строительства, расположенных в других территориальных поясах, требуемое количество электрической мощности, пара, воды, кислорода, ацетилен и пропан-бутана определяется в соответствии с указаниями п. 4, Общей части «Расчетных нормативов для составления, проектов организации строительства» (часть II).

4.5. Потребность в электрической мощности (табл. [130](#)) исчислена в квт мощности трансформаторов, с учетом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях и на трансформацию. В числе электроприемников учтены: электродвигатели для привода машин оборудования, электрическое освещение, электрическая сварка, термообработка сварных стыков, электропрогрев бетона, грунта и трубопроводов.

4.6. Потребность в паре (табл. [130](#)) исчислена для обеспечения только производственных нужд.

В нормативах не учитывается потребность в паре для отопления передвижного поселка (в его составе имеется котельная), а также потребность в паре для отопления постоянного поселка и на пусковые операции ТЭЦ (химводоочистки, накопления конденсата, деаэрация питательной воды, разогрев мазута в железнодорожных цистернах и мазутных баках). Нормативные показатели таблицы



даны для монтажа технологического оборудования в зимних и летних условиях.

4.7. В нормативы по расходу воды, приведенные в табл. [130](#), не включена потребность воды для постоянных жилых поселков и производственных предприятий строительно-монтажных организаций.

4.8. Нормативы расхода ацетилена и пропан-бутана (табл. [131](#)) определены из условий выполнения 70 % объема работ по резке металла при помощи ацетилена и 30 % - при помощи пропан-бутана.

4.9. Нормативы для определения потребности в основных машинах (табл. [132](#), [133](#), [134](#)) (экскаваторы, большегрузные краны и др.) допускается применять для ориентировочных расчетов при отсутствии необходимых данных о местных условиях строительства.

Во всех остальных случаях потребность в основных машинах должна определяться в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке составления и утверждения проектов организации строительства и проектов производства работ» (СН 47-67) исходя из объемов работ, подлежащих выполнению, и норм выработки машин, с учетом местных условий строительства.

Нормативы разработаны с учетом норм выработки, установленных на 1969 г. На период строительства 1970-1975 гг. необходимо к нормативам вводить поправки, учитывающие нормы выработки машин и механизмов, устанавливаемые ежегодно приказом Минэнерго по использованию средств механизации.

Нормативы по землеройным машинам (одноковшовым экскаваторам, бульдозерам и скреперам) определены для условий разработки грунта III группы.

Для разработки грунтов других групп нормативы необходимо корректировать в соответствии с нормой выработки, установленной для данной группы грунта. При разработке части грунта с помощью гидромеханизации или взрывным способом количество землеройных машин определяется в зависимости от объемов работ, выполняемых тем или иным способом.

4.10. Нормативы для определения потребности в машинах и механизмах для монтажа и погрузочно-разгрузочных работ



строительных конструкций и материалов (табл. [133](#)) разработаны с учетом работ, выполняемых генеральным подрядчиком и субподрядными организациями.

Нормативами не учитываются потребности в погрузочно-разгрузочных машинах и механизмах бетонно-растворного хозяйства строительства.

При необходимости разрешается менять соотношения между отдельными видами кранов в пределах общей их грузоподъемности, исчисленной на 1 млн. руб. годовой стоимости строительно-монтажных работ.

4.11. Нормативы для определения потребности в машинах и механизмах, необходимых для монтажа и погрузочно-разгрузочных работ, технологического оборудования (табл. [134](#)), учитывают работы, выполняемые генеральным подрядчиком и субподрядчиками.

4.12. Нормативами предусматривается также использование на время монтажа эксплуатационно-ремонтных грузоподъемных механизмов (мостовые и козловые краны, кран-балки, тельферы и др.). Номенклатура и количество машин для автоматической и полуавтоматической электросварки назначаются в зависимости от вида намечаемых к выполнению объемов сварочных работ. Трансформаторы для электропрогрева бетона следует принимать лишь в случае необходимости в них.

4.13. Потребность в грузовом автотранспорте исчислена в тоннах грузоподъемности (автотоннах), приведенная в табл. [136](#), не учитывает перевозки рабочих к месту работы и обратно.

Транспорт, необходимый для этой цели, следует определять отдельно.

Отдельно также должна определяться потребность в автоцистернах для перевозки воды.

4.14. В нормативах для определения потребности в тракторах гусеничных и прицепах к ним (табл. [137](#)) не учитывается потребность в тракторах с навесным оборудованием, бульдозерах, скреперах, тракторных погрузчиках и др.



4.15. Нормативы для определения потребности в железнодорожных платформах (табл. 137) исчислены для условий применения двухосных 20-тонных платформ.

При применении в качестве тяговых средств электровозов их количество следует принимать равным количеству тепловозов.

4.16. Расчет потребности в площадях складов для хранения общестроительных материалов (лес, кирпич, камень, щебень, песок, известь, трубы, железобетон и пр.) ведется по действующим общесоюзным нормативам (СН 275-64).

В целях сокращения потребности в площадях закрытых складов нормативами предусмотрено использование открытых площадок, оборудованных инвентарными укрытиями - колпаками для хранения мелкого технологического оборудования, изделий и материалов для обмуровочных, теплоизоляционных и других работ.

Таблица 130

**Показатели потребности на 1 млн. руб. годовой стоимости
строительно-монтажных работ промышленно-отопительных
ТЭЦ и электроэнергии, трансформаторных пунктах, паре,
передвижных котельных, воде**

Наименование ресурсов	Единица измерения	Годовой объем строительно-монтажных работ в млн. руб.					
		2	3	5	7	10	12 и более
Электроэнергия	ква	550	530	500	480	450	420
Трансформаторный пункт (КТП)	шт.	2	2	1,6	1,4	1,2	1,1
Пар:							



при монтаже оборудования в зимнее время (при температуре ниже -5°C)	кг/ч	2500	2500	2000	3000	2400	2000
при монтаже в летнее время	«	2500	2500	2000	1500	1000	900
Паровые передвижные котельные:							
при монтаже оборудования в зимнее время	шт.	1	0,7	0,4	0,45*	0,4*	0,33*
при монтаже оборудования и летнее время	»	1	0,7	0,4	0,3	0,2	0,17
Вода	л/сек	8	6	5	4,5	3,5	3

* Одна котельная производительностью 10 т/ч, остальные - 5 т/ч.

Таблица 131

Показатели потребного количества кислорода, ацетилена и пропан-бутана на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Кислород в м ³	Ацетилен в м ³	Пропан-бутан в л
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	17500	6100	4200



Таблица 132

Показатели потребности в машинах для производства земляных и дорожных работ на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Экскаваторы			Скреперы в м ³	Бульдозеры мощностью в л.с.	Автогрейдеры мощностью в л.с.	Планировщики в шт.	Трамбовки пневматические в шт.	Ассальтосмешители передвижные шт.
	одноковшовые		многоковшовые с ковшом емкостью до 45 л						
	с ковшом емкостью до 0,35 м ³	с ковшом емкостью свыше 0,35 м ³							
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	0,15	0,5	4,5	0,55	60	22	0,1	0,8	0,

Таблица 133

Показатели потребности в машинах и механизмах для монтажа и погрузочно-разгрузочных работ строительных конструкций и материалов на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Краны грузоподъемностью в т					Погрузчики тракторные		Лебедки монтажные в шт.	Автопогрузчики в шт.
	башенные	автомобильные	гусеничные	железнодорожные	козловые	одноковшовые	многоковшовые		



Тепло-электроцентрали промышленно-отопительные	2,5	5,5	17,5* (24)	2,5	6	0,3	0,1	1	0,5
--	-----	-----	---------------	-----	---	-----	-----	---	-----

* В случае замены крана БК-300 краном СКГ-63 показатель по гусеничным кранам будет 24.

Таблица 134

Показатели потребности в машинах и механизмах для монтажа и погрузочно-разгрузочных работ технологического оборудования на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Краны грузоподъемностью в т				Электрорелебедки в шт.	Электротали в шт.	Компрессоры передвижные в шт.	Автопогрузчики в шт.	Сварочные трансформаторы в шт.	Сварочные аппараты в шт.
	мостовые	козловые	гусеничные	автомобильные						
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	5	6,5	2,5	2	3	2,5	0,6	0,3	6	0



Таблица 135

Показатели потребности в машинах и механизмах в шт. для приготовления и транспортировки бетонной смеси и раствора, а также для бетонных, отделочных и кровельных работ на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Бетоносмесительные установки, емкость барабана 500 л	Мачтовый грузопассажирский подъемник	Краны передвижные	Подъемники стай и передвижные	Конвейеры пере	Цемент-пушки	Трансформаторы для подогрева бетона	Растворосмесительные установки емкостью 325 л	Растворонасосы	Штукатурные агрегаты	Маллярные станции
Теплоэлектростанции промышленноотопительные	0,2	0,2	0,4	0,6	1,2	0,1	0,8	0,2	0,3	0,2	0,1

Таблица 136

Показатели потребности грузового автотранспорта в т грузоподъемности (автотоннах) на 1 млн. руб.



максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Всего, грузоподъемность в т	В том числе в %		Автоцистерн в шт.
		самосвалов	бортовых и прочих	
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	45	75	25	0,4

Таблица 137

Показатели потребности в шт. в гусеничных тракторах и прицепах с ним и железнодорожном подвижном составе на 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Тракторы гусеничные	Прицепы тяжело-возы тракторные	Тепловозы	Мотовозы	Платформы
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	0,6	0,3	0.1	0,1	1,6

Таблица 138

Показатели потребности в автоприцепах всех видов и мототележках



Наименование отрасли	В % к списочному составу парка			На 1 млн. руб. максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ	
	полуприцепов одноосных и двухосных к составу автомобилей, кроме самосвалов		само разгружаемых прицепов к составу самосвалов	тяжеловозов в шт.	мототележек в шт.
	всего	в том числе* бортовых			
Теплоэлектроцентрали промышленно-отопительные	50	25	10	0,3	1

* В том числе 5% панелевозов.

Таблица 139

Показатели потребного количества открытых и закрытых складов на 1 млн. рублей максимальной годовой стоимости строительно-монтажных работ

Наименование отрасли	Открытые склады в м ²					Закрытые склады			
	строительных конструкций	оборудования	материалов	заполнителей	битума	теплый для оборудования	холодный для оборудования	холодный для материалов	о д М



Теплоэлектроцентраль промышленно-отопительные	2500	3500	660	200	10	25	40	40
--	------	------	-----	-----	----	----	----	----

Продолжение табл. 139

Наименование отрасли	Закрытые склады в м ²						Склад горючих	
	инвентарные укрытия (колпаки)	лаков и красок	карбида	смазочных материалов	хранения баллонов	участковые кладовые	бензин	дизельное топливо
Теплоэлектроцентраль промышленно-отопительные	280	15	2,5	2,5	2,5	36	12	8

* При перевозках горючего автотранспортом с районных нефтебаз норматив уточняется по местным условиям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Уточнения к «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства (часть II)», изд. 1970

г.

Страница	Колонка, строка	Напечатано	Следует читать
38	Первая колонка справа	69	0,069



38	Вторая колонка справа	43	0,043
53	17 строка сверху	п. 3 Общей части	пн. 3-5 Общей части
83	19 строка сверху	в целом на 1000л ³	в целом, на 1000 м ⁵
90	7 колонка слева	0,148	0,296
96	3 колонка слева	16	17
96	1 колонка справа, нижняя строка	22	12
105	1 колонка справа	27583	26583
112	1 колонка справа,	<u>3415</u> 454	<u>3415</u> 654
119	2 колонка слева, первая строка снизу	м ³	м ²
122	1 колонка справа, нижняя строка	<u>3042</u> 137	<u>3042</u> 1370



123	1 колонка справа	1	10
123	1 колонка слева	Трубы асбоцементные	Трубы: асбоцементные
123	То же	чугунные канализационные стальные	чугунные канализационные
123	»	Водогазопроводные стальные	Стальные водогазопроводные
123	»	Горячекатаные стальные	Стальные горячекатаные
123	»	Сварные	Стальные сварные
125	1 и 2 колонка слева	Утепление пенобетоном »	Утепление пенобетоном м ³
125	То же	Устройство стяжек асфальтовых »	Устройство стяжек асфальтовых м ²
126	3 колонка справа	<u>1,7</u> 0,2	<u>1,7</u> 1,2
127	1 колонка справа	65	40
128		5,3	<u>52,3</u>



128	3 колонка слева	1,3	1.3
131	1 колонка справа	0,104	1,04
131	1 колонка справа	0,7	0,1
139	4 строка сверху	на монтаже элемента i-го типа	на монтаже элементов
141	1 колонка слева, 11 строка сверху	на монтаже элементов i-го типа	на монтаж элементов
143	8 строка снизу	(14)	(13)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Дополнения к п. 3.11 «Расчетных нормативов для
составления проектов организации строительства (часть
II)», изд. 1070 г. Приведенные в табл. 26 и 27 нормативы
учитывают следующие показатели:**

Наименование подотраслей газовой промышленности	Коэффициенты использования			Среднее расстояние перевозок в км	Средняя продолжительность рабочего дня в ч
	автопарка	тоннажа	пробега		



Газовые промыслы	0,6	1,2	0,48	23	10,1
Станции подземного хранения газа	0,61	1	0,5	27	9,8
Компрессорные станции	0,59	1	0,47	35	9,3
Газобензиновые заводы	0,62	1,08	0,48	32	9,6
Магистральные и промышленные газопроводы	0,59	0,96	0,46	35	9,4
РЭП и ГРС	0,63	1,11	0,44	26	10

