ГОССТРОЙ СССР

Главное управление по строительному проектированию
предприятий, зданий и сооружений

Всесоюзный проектный и научно-исследовательский институт
промышленного транспорта

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

Р У К О В О Д С Т В О
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПРИ СРАВНЕНИИ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА НА НИХ

Выпуск 4440

Москва 1978

gost.e-ecolog.ru

ГОССТРОЙ СССР

Главное управление по строительному проектированию
предприятий, зданий и сооружений

Всесоюзный проектный и научно-исследовательский институт
промышленного транспорта

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

Р У К О В О Д С Т В О
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПРИ СРАВНЕНИИ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА НА НИХ

Выпуск 4440

Утверждено
приказом Промтрансниипроекта
от 4 июня 1978 г. № 191
с вводом в действие с
1 декабря 1978 г.

Москва 1978

УДК 658,I52:658,286

ПРЕДИСЛОВИЕ

"Руководство по определению капиталовложений при сравнении вариантов проектных решений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, включая погрузочно-разгрузочные устройства на них", разработано Промтрансниипроектом по плану пересмотра действующих и разработки новых нормативных документов и государственных стандартов по строительству и архитектуре Госстроя СССР на I977 г.

При разработке Руководства использовались материалы проектов и смет железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, складов и погрузочно-разгрузочных сооружений и устройств, выполненные в Промтрансниипроекте за последние годы; действующие типовые проекты зданий и сооружений транспорта, разработанные Промтрансниипроектом, Гипротранстроем, Трансэлектропроектом, Гипроавтотрансом, Гипротранссигналсвязью и другими организациями; а также ранее разработанные Промтрансниипроектом показатели стоимости строительства железных дорог и автомобильных дорог и складского хозяйства промышленных предприятий (выпуски № 3430, 3690 и 4245).

При определении стоимости освоения новых земель использованы утвержденные нормативы по материалам НИИЭС Госстроя СССР.

При установлении величины показателей капитальных вложений широко использовался способ калькулирования затрат по объемам, выявленным при анализе проектов и дифференцированным по соответствующим признакам, с применением ЕРЕР, УСН, ПРЦ и других сметных нормативов.

Такой способ позволил определить стоимость строительства отдельных сооружений и устройств промышленного железнодорожного и автомобильного транспорта в соответствии с прогрессивными техническими нормами их проектирования и исключить нетипичные и случайные виды работ, встречающиеся в отдельных проектах.

При составлении показателей стоимости строительства технические параметры дорог приняты в соответствии с действующими главами СНиП по проектированию железнодорожного и автомобильного транспорта (СНиП П.46-75 и СНиП Д.5-72) и другими нормативными документами.

С изданием настоящего Руководства отменяется выпуск 3430 Промтрансниипроекта.

Разделы I,П,Ш.А и Ш.Б разработаны гл. специалистом Н.И Провоторовым, рук. бригады Г.В.Комиссаровой, ст. инженерами Л.И.Бакшиной, Т.Н.Дерюгиной и Р.А.Казаковой.

Раздел Ш.В (погрузочно-разгрузочные устройства и склады общего назначения) разработан гл. специалистом Ф.Ф.Слепяном и ст. инженером С.Ф.Михеевой.

Замечания и пожелания по Руководству просьба направлять по адресу: II733I, Москва, В-33I, пр.Вернадского, 29.

Главный инженер института С.Д.Чубаров

Зам. начальника технического отдела А.А.Волнин

Руководитель темы Н.И.Провоторов

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Показатели капитальных вложений (показатели стоимости строительства) разработаны для определения стоимости вновь строящихся железнодорожных путей колеи 1520 (1524) мм и автомобильных дорог промышленных предприятий, а также для погрузочно-разгрузочных устройств на них.

Показатели капитальных вложений разработаны с точностью, достаточной для выбора видов транспорта и сравнения вариантов принципиальных решений при разработке технико-экономических обоснований (ТЭО) строительства сооружений промышленного транспорта, схем генеральных планов промышленных узлов и в других случаях.

Показатели могут быть также использованы при определении общей стоимости строительства на предпроектных стадиях.

Показатели капиталовложений не могут быть использованы при определении общей стоимости строительства железнодорожного и автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных устройств на стадии ТЭО и в схемах генеральных планов промышленных узлов в случаях, если они заменяют ТЭО, а так же для определения сметной стоимости строительства в техно-рабочих (технических) проектах.

Показатели капитальных вложений разработаны на отдельные сооружения и устройства транспорта и складского хозяйства, а также на подвижной состав (локомотивы, вагоны и автотранспортные средства, путевые машины, механизмы и погрузочно-разгрузочные средства, включаемые в капитальные вложения сравниваемых вариантов транспорта).

Показатели капиталовложений настоящего Руководства не распространяются на строительство железных и автомобильных дорог в местностях, не входящих в состав территориальных районов, предусмотренных едиными районными единичными расценками (ЕРЕР). Стоимость сооружений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий в указанных районах и местностях, а также в тех случаях, когда варианты содержат особо сложные сооружения и устройства (уникальные мосты, сооружения на сложных основаниях, нетиповые здания и т.п.), должна определяться

по индивидуальным сметным расчетам с использованием ЕРЕР, "Укрупненных сметных норм" (УСН), "Прейскурантов районных цен" (ПРЦ) и других сметных нормативов или по аналогам (при их наличии).

Показатели капитальных вложений составлены для первого территориального района, определяемого "Указаниями по применению ЕРЕР" в ценах и сметных нормах, введенных с I/I-1969 г.

Стоимость оборудования и инвентаря, включаемая в общую стоимость зданий и сооружений транспорта и складского хозяйства, определена по оптовым ценам с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов, затрат на запасные части и комплектацию оборудования в размере 7-9% от общей стоимости оборудования. Стоимость подвижного состава железных и автомобильных дорог и отдельных погрузочно-разгрузочных машин и механизмов определена по оптовым ценам.

Для учета в них транспортных расходов и заготовительно-складских затрат на запасные части и комплектацию в соответствующих таблицах приведены дополнительные указания.

Стоимость местных строительных материалов, включенных в показатели, принята по ценам 2-й зоны (пояса) Московской области. Для определения стоимости строительства в других территориальных районах показатели капитальных вложений должны корректироваться с применением поправочных коэффициентов, учитывающих территориальный район строительства.

При этом стоимость строительства сооружений и устройств в других территориальных районах должна корректироваться по общей формуле

$$Кр = Кт \cdot \alpha_р, \qquad (I)$$

где Кр - стоимость строительства в рассматриваемом территориальном районе;

Кт - общая стоимость строительства по показателям соответствующих таблиц;

$\alpha_р$ - поправочный коэффициент на строительно-монтажные работы, учитывающий территориальный район строительства (прил. I).

При определении стоимости строительства железнодорожных подъездных путей, путей на станциях, автомобильных дорог и площадей должны учитываться возможные изменения цен на местные

строительные материалы, включаемые в состав стоимости указанных сооружений. Цены на местные материалы, как правило, устанавливаются на основании данных изысканий и получаемых от местных советов и организаций.

Корректировка показателей производится при помощи коэффициента β мц, полученного делением местной цены на цену материала, указанную в соответствующих показателях, по формулам, приведенным в пояснениях к таблицам.

Для ориентировочных расчетов коэффициент β мц может быть установлен по данным выпуска Промтрансниипроекта № 4245 в зависимости от зоны промышленного строительства. Распределение территории СССР по зонам промышленного строительства приведено также в выпуске № 4245.

Если в состав общей стоимости строительства включена стоимость оборудования, то для корректировки стоимости строительства в зависимости от территориального района строительства следует пользоваться общей формулой :

$$Кр = (Кт-Коб)\cdot \alpha р + Коб, \qquad (2)$$

где Коб - стоимость оборудования, выделенная в соответствующих таблицах показателей капиталовложений.

При изменении объема и стоимости I $м^3$ земляных работ по возведению земляного полотна железнодорожных путей и автомобильных дорог (по сравнению с установленными показателями) эти показатели должны также корректироваться. Корректировка производится на основании сопоставления установленных в проекте объемов земляных работ, единичной стоимости разработки и дальности возки грунта с приведенными в соответствующих таблицах.

Общая стоимость строительства железнодорожного и автомобильного транспорта и складского хозяйства определяется по сумме капитальных вложений на подготовку территории строительства и объекты транспортного хозяйства и связи.

Стоимость подготовки территории строительства определяется по показателям, приведенным в разделе П, а стоимость строительства объектов транспортного хозяйства и связи - по показателям раздела Ш настоящего Руководства.

В показателях стоимости строительства железнодорожного и автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных устройств учтены прямые затраты, зависящие от объема работ, включая стоимость благоустройства территории в местах расположения транс-

портных сооружений, участков внешних сетей энергоснабжения, водоснабже ия, канализации, газоснабжения и теплоснабжения в пределах площадок, проектируемых сооружений транспорта (без стоимости внешних сетей за пределами площадок сооружений транспорта), а также накладные расходы в размере 16,5% и плановые накопления в размере 6%.

При необходимости определения стоимости строительства железнодорожного и автомобильного транспорта и складского хозяйства с учетом лимитированных затрат на временные здания и сооружения и прочие работы, затраты на содержание дирекции строящегося предприятия и авторский надзор, на подготовку эксплуатационных кадров, на проектные и изыскательские работы, а также на непредвиденные работы и затраты показатели на объекты транспортного хозяйства и связи должны быть увеличены. Размер увеличения устанавливается применением коэффициентов (α), приведенных в прил. 3.

П. ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

К работам и затратам по подготовке территории строительства относятся:

а) затраты на отвод и закрепление территории строительства, и др. работы по переносу проекта в натуру, на вырубку леса и кустарника, корчевку пней, срезку растительного слоя и др. работы и затраты на подготовку основания земляного полотна и площадки;

б) затраты на снос строений, разборку существующих дорог и восстановление их в случае необходимости, затраты на перенос и отвод дорог, линий электропередачи, связи, водопровода, затраты на реконструкцию или строительство объектов мелиорации, колодцев, водоемов и других устройств, мешающих осуществлению проекта, затраты на землеустроительные работы, осушение земельных участков, на приведение нарушенных при строительстве земельных участков в пригодное состояние (рекультивацию) и др.;

в) затраты на возмещение организациям и частным лицам убытков, причиненных занятием земель (снос садов, виноградников и др. культур), возмещение (вознаграждение) за вложенный труд (стоимость незавершенного производства, стоимость урожая

и т.п.), возмещение потерь сельскохозяйственного производства (освоение новых земель или повышение интенсивности использования старопахотных угодий).

Группа расходов по п."а" включена в состав стоимости земляных работ железных и автомобильных дорог и не должна учитываться при определении общих капиталовложений.

Расходы по п.п. "б" и "в" не включены в состав показателей капиталовложений и должны учитываться отдельно. При определении этих расходов следует пользоваться формулой

$$Кпр = \sum (Кпт\ \alpha р + Квп), \qquad (3)$$

где Кпт - затраты на снос, переустройство и восстановление сооружений и устройств и др. работ (см.п."б"), мешающих осуществлению проекта, тыс.руб;

Квп - затраты на возмещение ущерба, причиненного занятием земель, на потери сельскохозяйственного производства и освоение новых земель (см. п. "в"), тыс.руб;

Кпр - затраты на подготовку территории строительства, перечисленные в п.п. "б", "в", тыс. руб;

$\alpha р$ - территориальный поправочный коэффициент (см. прил. I).

Затраты по п. "б" на отдельные виды сооружений и устройств можно определить по табл. I, а при восстановлении зданий, сооружений и устройств - по соответствующим таблицам настоящего Руководства (как для вновь строящихся зданий, сооружений и устройств).

Затраты по п. "в" следует определять в соответствии с указаниями "Руководства по разработке в проектах промышленного транспорта раздела: мероприятия по рациональному использованию земель и охране природных ресурсов". Выпуск № 4225 (М., Промтрансниипроект, 1976).

Стоимость освоения новых земель взамен сельскохозяйственных угодий, изымаемых для несельскохозяйственных нужд, может быть определена по нормативам, утвержденным союзными республиками и приведенным в табл. 2, а затраты на возмещение землепользователям за вложенный труд - по табл. 3.

Объемы работ по подготовке территории строительства для определения капитальных вложений по пп. "б" и "в" должны уста-

навливаться на основании обследования района строительства и сбора материалов для проектирования с использованием картографических материалов.

Полные затраты по п. "б" должны определяться с учетом лимитированных затрат с применением коэффициента α (прил. 3), а по пункту "в" - без лимитированных затрат.

Таблица I

а) Стоимость отдельных работ при подготовке территории строительства

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Стоимость, руб.
а	б	в	г
I.	Разборка деревянных зданий	$м^3$	2
2.	То же, кирпичных зданий	$м^3$	5
3.	Снос оплошного деревянного забора	м	0,9
4.	Снос железобетонного решетчатого забора	$м^3$	35
5.	Восстановление железобетонного забора	м	27
6.	Постройка жилых кирпичных зданий взамен сносимых	$м^3$	50
7.	То же, рубленых деревянных	м	42
8.	То же, каркасно-засыпных	м	35
9.	Восстановление автомобильных ворот	шт.	690
10.	Постройка нового железобетонного забора	м	60
II.	Постройка нового деревянного забора	м	I2
I2.	Восстановление (рекультивация) нарушенных земель	га	1200
I3.	То же, в сложных условиях рельефа (выработанные карьеры с засыпкой оврагов, пойм и т.п.)	га	2000

Продолжение табл. I

6) Стоимость переустройства линий электропередач и связи

№ п/п	Наименование сооружений и устройств	Единица измерения	Стоимость, руб.
а	б	в	г
	Переустройство перехода воздушной ЛЭП на деревянных опорах с железобетонными приставками с железной и автомобильной дорогами, напряжением, кВ:		
I	до I	Переход	800/I300
2	6-I0	"	I000/I500
3	35	"	2500
	То же, на металлических и железобетонных опорах напряжением, кВ:		
4	35	"	3000
5	II0	"	5500
6	220	"	I0000
	Строительство новой (вынос) воздушной ЛЭП на деревянных опорах напряжением, кВ:		
7	до I	мм	2000
8	6-I0	мм	3000
9	35	мм	6000
	То же, на металлических и железобетонных опорах напряжением, кВ:		
I0	35	мм	7500
II	II0	мм	9500
I2	220	мм	I5000
	Строительство новой (вынос) кабельной ЛЭП напряжением, кВ:		
I3	до I	Переход	4000
I4	6-I0	"	6000
	Переустройство перехода воздушной линии связи с железной и автомобильной дорогами при числе проводов:		
I5	до I2	"	800/I000
I6	I2-24	"	I200/2000
I7	24-36	"	2500/3000

Продолжение табл. I

а	б	в	г
	Строительство новой (вынос) воздушной линии связи при числе проводов:		
I8	до I2	км	4500
I9	I2-24	км	5700
20	24-36	км	7000
2I	Строительство новой (вынос) магистральной кабельной линии связи	км	6000
22	Строительство новой (вынос) местной кабельной линии связи	км	I700

П р и м е ч а н и е. Над чертой указана стоимость пересечения без укладки кабеля, под чертой-с укладкой кабеля под железной или автомобильной дорогой.

в) Стоимость переустройства сетей водопровода

№ п/п	Наименование сооружений и устройств	Стоимость I м сооружения, руб.
а	б	в
I	Переустройство перехода водопроводными линиями железных и автомобильных дорог при диаметре труб, мм:	
	до I00	I5
	I00-I50	20
	I50-200	30
	200-250	50
	250-400	80
	400-600	II0
	600-800	I50
	800-I000	200
2	Защитные ножухи для водопроводных линий в местах перехода через железные и автомобильные дороги с диаметром труб, мм:	
	400-600	7

Продолжение табл. I

а	б	в
	800	I3
	I000	I7
	I200	20
	I400	25

г) Стоимость переустройства наружных сетей безнапорной канализации

№ п/п	Диаметр труб, мм	Стоимость I км, руб					
		на асбестоцементных, керамических и бетонных труб с глубиной заложения, м			на чугунных труб с глубиной заложения, м		
		2	3	5	2	3	5
а	б	в	г	д	е	ж	з
	I50-250	I5	20	25	25	30	35
	250-400	20	25	30	30	35	45
	400-600	25	30	40	50	55	60
	600-800	35	45	60	70	25	80
	800-I000	50	60	80	I00	II0	I20

П р и м е ч а н и е. Стоимость напорной канализации можно определять по стоимости водопроводных сетей (см. табл. I в).

Продолжение табл. I

д) Переустройство наружных сетей теплоснабжения

№ п/п	Диаметр труб, мм	Подземная прокладка трубопроводов									Надземная прокладка трубопроводов		
		бесканальная	в непроходных каналах марки				в полупроходных каналах марки				на одноярусных опорах	на двухъярусных опорах	на низких свайных опорах
			КЛ60-30 КЛ90-45	КЛ120-60	КС150-90, КЛС 150-90	КС210-90	КС150-150	КС210-150	КС360-180	КС420-210			
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
I	до I50	30	85	II0	I50	I80	200	230	340	400	I00	200	60
2	I50-250	60	II0	I30	I70	200	230	260	370	430	I20	230	80
3	250-600	I00	I80	200	240	270	300	330	440	5I0	200	3I0	I70
4	600-800	I40	240	260	300	330	360	390	500	570	250	350	2I0
5	800-I000	200	280	300	340	370	400	430	540	6I0	300	400	260

П р и м е ч а н и е. Показатели стоимости даны при прокладке трубопроводов в две нитки. При изменении числа ниток стоимость должна быть откорректирована на каждую нитку:

Диаметр трубопровода, мм:		руб.
"	до I50	I0
"	I50-250	25
"	250-600	60
"	600-800	90
"	800-I000	II0

Таблица 2

Возмещение затрат землепользователям за вложенный труд

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость, руб.
	Вознаграждение за вложенный труд по обработке I га:	
I	леса и лесопосадок	500
2	выгона, пастбища, луга	I00
3	огородов	390
4	пашни	330
5	садов	2000

Таблица 3

НОРМАТИВЫ

стоимости освоения новых земель взамен сельскохозяйственных угодий, изымаемых для несельскохозяйственных нужд, по союзным республикам[x)]

а) РСФСР

Экономические районы	Под пашню			Под высокопродуктивные кормовые угодья (сенокосы и пастбища)		
	Общая стоимость, руб/га	В том числе		Общая стоимость, руб/га	В том числе	
		капитальные вложения	из них на строительно-монтажные работы		капитальные вложения	из них на строительно-монтажные работы
а	б	в	г	д	е	ж
Северо-западный	5420	4I80	3090	3780	2450	I070
Центральный	5790	4550	3400	3I20	2000	I3I0
Волго-Вятский	5I60	4I00	3050	3250	2230	I2I0
Центрально-черноземный	7060	5660	40I0	36I0	2540	I5I0
Поволжский	7200	5680	4070	4770	3260	I700
Северо-Кавказский	9I60	7260	5270	4990	3450	I820
Уральский	5650	44I0	2950	3290	2I70	I270
Западно-Сибирский	7060	5390	3590	3340	2060	I240
Восточно-Сибирский	6390	4480	2860	3840	2380	II40
Дальневосточный	7I90	5090	2800	4090	2570	II40
В среднем по РСФСР	6960	5380	3740	3740	2450	I250

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров РСФСР 6/IУ-I976 г. постановлением № 2II.

x) В период составления Руководства менялись утвержденные нормативы по семи союзным республикам.

Продолжение табл. 3

б) Украинская ССР

Область	Общая стоимость, руб/га	Область	Общая стоимость, руб/га
а	б	а	б
Винницкая	8390	Николаевская	8160
Волынская	6780	Одесская	7930
Ворошиловградская	7350	Полтавская	8040
Днепропетровская	7700	Ровенская	6890
Донецкая	7470	Сумская	8040
Житомирская	5860	Тернопольская	8730
Закарпатская	4940	Харьковская	8270
Запорожская	7580	Херсонская	8160
Ивано-Франковская	4830	Хмельницкая	8040
Киевская	8270	Черкасская	9420
Кировоградская	9540	Черниговская	8390
Крымская	6890	Черновицкая	7010
Львовская	4940	В среднем по УССР	7931

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров Украинской ССР 3/УП-1975 г. постановлением № 327.

Продолжение табл. 3

в) Казахская ССР

Область	Под орошаемую пашню		
	Общая стоимость, руб/га	В том числе	
		капитальные вложения	из них на строительно-монтажные работы
а	б	в	г
Актюбинская	5300	3960	3I00
Алма-Атинская	5500	3900	2990
Восточно-Казахстанская	5I20	3960	3I50
Гурьевская	5870	4I70	3I30
Джамбулская	5480	3880	30I0
Джезказганская	5580	3880	2980
Карагандинская	5300	3960	3I00
Кзыл-Ординская	5690	3990	3I80
Кокчетавская	4850	3940	3230
Кустанайская	4790	3880	3I80
Мангышлакская	5870	4I70	3I30
Павлодарская	5I00	4090	32I0
Северо-Казахстанская	4850	3940	3II0
Семипалатинская	49I0	3880	3I40
Талды-Курганская	5480	3880	3200
Тургайская	5200	3860	3220
Уральская	53I0	3970	3250
Целиноградская	4990	3980	3270
Чимкентская	5770	4I70	3II0
В среднем по Казахской ССР	53I4	3972	3I42

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров Казахской ССР I2/УП-I976 г. постановлением № 320.

Продолжение табл. 3

г) Грузинская ССР

Вид угодий	Общая стоимость, руб/га
Сенокос и пастбища	2970
Неорошаемые пахотные земли	3320
Орошаемые пахотные земли	6820
Осушенные земли	7320

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров Грузинской ССР 4/I-I976 г. постановлением № 2.

д) Армянская ССР

Общая стоимость, руб/га					
орошаемых пашен	бочарных пашен	виноградников	плодовых садов	сенокосов	пастбищ
От 5500	от I570	от 6400	от 5500	от I44I	от 6I0
До 6800	до 2030	до 7090	до 7450	до I799	до 732

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров Армянской ССР 25/УШ-I976 г.

Окончание табл. 3

е) Латвийская ССР

Качественная оценка изымаемых сельскохозяйственных угодий, баллы	Общая стоимость, руб./га
До 20	3105
21-30	3730
31-40	4980
41-50	6230
51-60	7480
Свыше 60	8730

Примечания: 1. Нормативы утверждены Советом Министров СССР 4 июля 1977 г. постановлением № 414.

2. Количество баллов для оценки качества сельскохозяйственных угодий определяется по данным соответствующих органов республики.

ж) Эстонская ССР

Качественная оценка сельскохозяйственных угодий, баллы	Общая стоимость, руб./га
До 20	500
21-30	1200
31-40	2200
41-50	3500
51-60	5000
Свыше	7000

Примечания: 1. Нормативы утверждены Советом Министров Эстонской ССР 31 мая 1976 г. постановлением № 260.

2. Количество баллов для оценки качества сельскохозяйственных угодий определяется по данным соответствующих органов республики.

Ш. ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА И СВЯЗИ

А. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Стоимость строительства постоянных сооружений и устройств железнодорожного транспорта и затраты на подвижной состав (в тыс. руб.) определяются по общей формуле

$$К = К_{зп} + К_{ис} + К_{вс} + К_{с} + К_{ст} + К_{рх} + К_{эт} + К_{пс}, \qquad (4)$$

где $К_{зп}$ - стоимость возведения земляного полотна, укрепительные работы и устройства по снегоборьбе, внешних и внутренних подъездных путей, тыс.руб (табл. 5-9);

$К_{ис}$ - стоимость строительства искусственных сооружений (мостов и путепроводов), тыс. руб.(табл.10.);

$К_{вс}$ - общая стоимость укладки верхнего строения внешних и внутренних подъездных путей, стрелочных переводов, переездов и путевых упоров, тыс.руб.(табл.11-13);

$К_{с}$ - стоимость строительства устройств СЦБ и связи на перегонах, тыс.руб. (табл. 14);

$К_{ст}$ - стоимость строительства железнодорожных станций, тыс.руб. (табл. 15-20);

$К_{рх}$ - стоимость строительства локомотивно-вагонного хозяйства (депо, пунктов экипировки локомотивов и пунктов осмотра и текущего ремонта вагонов), тыс. руб. (табл. 21 и 22);

$К_{эт}$ - стоимость строительства сооружений и устройств электрификации транспорта, тыс. руб. (табл.23-25);

$К_{пс}$ - стоимость подвижного состава (локомотивов, вагонов, путевых машин и механизмов), тыс.руб.(табл.26).

1. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

Показатели стоимости строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей в благоприятных инженерно-геологических условиях приведены в табл. 5 и 6, а для неблагоприятных условий - в табл. 7-8.

При необходимости в стоимость земляного полотна следует

включать стоимость специальных укрепительных работ и затраты по снегоборьбе по показателям табл. 9.

Стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей (в тыс. руб.) определяется по общей формуле

$$K_{зп} = \Sigma K^{I}_{зп} + \Sigma K^{II}_{зп} + \Sigma K^{III}_{зп} + \Sigma K^{IУ}_{зп} + K^{У}_{зп}, \qquad (5)$$

где $K^{I}_{зп}$ – стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних соединительных подъездных путей на неспланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях на отдельных участках путей одинаковой группы сложности строительства (определяется по табл. 5);

$K^{II}_{зп}$ – стоимость строительства земляного полотна внутренних соединительных и погрузочно-выгрузочных путей на спланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях на отдельных участках путей с одинаковым типом поперечных профилей (определяется по табл. 6);

$K^{III}_{зп}$ – стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей на болотах на отдельных участках с одинаковыми условиями строительства (определяется по табл. 7);

$K^{IУ}_{зп}$ – стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей в выемке, в переувлажненных глинистых грунтах, на отдельных участках с одинаковыми условиями строительства (определяется по табл. 8);

$K^{У}_{зп}$ – стоимость специальных укрепительных работ при сооружении земляного полотна и устройств по снегозащите на внешних и внутренних подъездных путях (определяется по табл. 9).

В табл. 5 стоимость земляного полотна внешних и внутренних соединительных подъездных путей на неспланированной территории приведена в зависимости от группы сложности строительства, характеризуемой данными табл. 4.

Для определения группы сложности строительства применяется один из характерных признаков, обуславливаемых требуе-

мой точностью определения капитальных вложений:

- установление группы сложности строительства по описанию рельефа местности дает наименьшую точность и применяется при невозможности выявления других признаков;

- установление группы сложности строительства по ориентировочному среднему объему земляных работ на I км применяется при наличии планов в горизонталях, позволяющих составить упрощенные продольные профили путей.

При необходимости более точного определения стоимости строительства и наличии исходных данных производится составление профилей, по которым подсчитываются объемы земляных работ и по произведенным подсчетам на отдельных участках путей устанавливается группа сложности строительства, используемая для определения стоимости строительства малых искусственных сооружений.

Таблица 4

Группа сложности строительства	Характеристика рельефа местности, условия проектирования и расположения путей	Объем земляных работ на I_8 км пути, тыс.м^3 (профильный)
а	б	в
I	Равнинная и слабопересеченная местность при проектировании земляного полотна с высотой насыпи до I м	От 5 до I0 от 8 до I5
II	Пересеченная местность; пути на неспланированных территориях промышленных предприятий и на подходах к промышленным площадкам и станциям	Более I0 до 20 более I5 до 30
III	Холмистая и сильнопересеченная местность; пути на склонах крутизной до I:I,5; короткие (до 2 км) подъездные пути с пересечением оврагов и пойм	Более 20 до 30 более 30 до 45
IУ	Горная местность; пути на склонах крутизной более I:I,5; проектирование путей по долинам рек с пересечением оврагов и пойм, подходы к мостам и путепроводам	Более 30 до 50 более 45 до 75

Примечание. Над чертой приведен объем земляных работ для однопутных участков, под чертой - для двухпутных участков.

Стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних соединительных подъездных путей на неспланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях ($К^{I}_{зп}$)

Состав работ и затрат: оформление полосы отвода, восстановление трассы, подготовка основания и планировка земляного полотна, основные, дополнительные и сопутствующие земляные работы, укрепление земляного полотна (кроме специальных укрепительных работ), малые искусственные сооружения, засыпка ранее снятого грунта в резервы.

При наличии установленных объемов земляных работ стоимость строительства земляного полотна ($К^{I}_{зп}$), тыс. руб., на отдельных участках внешних и внутренних соединительных путей при одинаковой группе сложности строительства на этих участках определяется по формуле

$$К^{I}_{зп} = \left\{\left[CQ + C_0 (\ell - 2)\right] + C_и\right\} \mathcal{L}_п \cdot \alpha_р, \quad (6)$$

где С - средняя стоимость I профильного м^3 земляных работ с транспортировкой грунта до 2 км, принятая при определении показателей равной 1,25 руб.;

Q - объем земляных работ (профильный) на I км пути, тыс. руб.;

C_0=0,08 Q - дополнительная стоимость на каждый километр возки грунта сверх 2 км, тыс.руб.;

ℓ - дальность возки грунта, км;

$C_и$ - стоимость строительства малых искусственных сооружений на I км путей соответствующей группы сложности строительства (см. графу"д"табл 5), тыс.руб.;

$\mathcal{L}_п$ - протяженность участков путей одинаковой группы сложности строительства, км;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент (см. прил.I)

При определении группы сложности строительства земляного полотна по описанию или ориентировочному среднему объему земляных работ на I км стоимость строительства земляного полотна на отдельных участках путей, отнесенных к соответствующей группе сложности строительства, определяется по формуле

$$К^{I}_{зп} = \left[C^{I}_{I} + C^{I}_{0} (\ell - 2)\right] \mathcal{L}_п \alpha_р, \quad (7)$$

где C^{I}_{I} - стоимость I км земляного полотна при дальности возки грунта 2 км, тыс. руб.(см. графу "г" табл. 5);

C_0^I - дополнительная стоимость I км земляного полотна на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км, тыс. руб. (определяется по табл. 5).

Остальные обозначения те же, что для формулы (6).

Таблица 5

№ п/п	Группа сложности строительства	Число путей на участке	Стоимость I км земляного полотна, тыс. руб.		
			общая при дальности возки грунта до 2 км (C_I^I)	в том числе малых искусственных сооружений ($C_и$)	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (C_0^I)
а	б	в	г	д	е
I	I	I	6-I5	I-3	0,4-0,8
2		2	9-23	2-4	0,6-I,3
3	II	I	I6-30	4-6	0,8-I,6
4		2	24-47	5-9	I,3-2,6
5	III	I	3I-53	7-I2	I,6-2,4
6		2	48-75	I0-I5	2,6-4,4
7	IУ	I	54-85	I3-2I	2,4-4,0
8		2	76-I25	I6-24	4,4-7,2

Примечания: I. Показатели стоимости строительства I км земляного полотна приведены для крайних пределов объемов земляных работ, характеризующих группу сложности строительства (см. табл. 4).

При определении группы сложности строительства по описанию рельефа стоимость строительства I км земляного полотна (C_I^I) должна приниматься средней;

При определении группы сложности строительства по ориентировочным объемам земляных работ на I км пути стоимость строительства должна приниматься по интерполяции для ориентировочно установленных объемов земляных работ;

2. При объеме земляных работ, превышающем объем работ, указанный для IУ группы сложности строительства, стоимость строительства земляного полотна путей должна определяться по формуле (7) с учетом фактической стоимости I профильного $м^3$ земляных работ.

Стоимость строительства земляного полотна внутренних соединительных и погрузочно-разгрузочных подъездных путей на спланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях ($К^{II}_{зп}$), тыс. руб.

Состав работ и затрат : восстановление трассы, планировка земляного полотна и устройство сливной призмы или устройство корыта заглубленных путей, поверхностный водоотвод, устройства для отвода воды из корыта при заглубленном балластном слое, малые искусственные сооружения, укрепления (мощение кюветов, устройство лотков и т.п.).

Расчетная формула:

$$К^{II}_{зп} = С^{II}_{I} \cdot \ell_{п} \cdot \alpha_{р}, \qquad (8)$$

где $С^{II}_{I}$ - общая стоимость I км земляного полотна;

$\ell_{п}$ - протяжение участков путей с одинаковым типом поперечного профиля, км;

$\alpha_{р}$ - территориальный поправочный коэффициент (см.прил.I).

Таблица 6

№ п/п	Тип поперечного профиля	Общая стоимость I км земляного полотна ($С^{II}_{I}$), тыс.руб.	В том числе				
			земляные работы	укрепление кюветов железобетонными плитками	малые искусственные сооружения (трубы)	железобетонные кюветные лотки	дренажи
а	б	в	г	д	е	ж	и
I	Путь с открытой или полузаглубленной балластной призмой с кюветом	20	4	I2,0	4,0	-	-
2	Путь с заглубленной балластной призмой при дренирующих грунтах земляного полотна	6,5	2,5	-	4,0	-	-

Окончание табл. 6

а	б	в	г	д	е	ж	и
3	Путь с заглубленной балластной призмой с продольным дренажем	IO	2,5	-	4,0	-	3,5
4	То же, с железобетонным лотком с одной стороны земляного полотна	35	3	-	4,0	28,0	-

Стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей, расположенных на болоте ($К^{Ш}_{пз}$), тыс. руб.

Состав работ и затрат: выторфовывание, разработка и транспортировка дренирующего грунта до IO км, дополнительные и сопутствующие работы.

Расчетная формула:

$$К^{Ш}_{зп} = IO \left[C^{Ш}_{I} + C_2 (h - I) + C^{Ш}_{o} (\ell - IO) \right] \cdot \ell_{п} \alpha_{р}, \quad (9)$$

где $C^{Ш}_{I}$ - стоимость IOO м земляного полотна при глубине погружения насыпи в болото до I м и дальности возки грунта до IO км, тыс. руб.;

C_2 - дополнительная стоимость на каждый метр погружения насыпи в болото сверх I м, тыс.руб;

h - глубина погружения насыпи в болото, м;

$C^{Ш}_{o}$ - дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки дренирующего грунта сверх IO км, тыс.руб;

ℓ - дальность возки дренирующего грунта, км;

$\ell_{п}$ - протяжение участков путей, с одинаковыми условиями строительства, км;

$\alpha_{р}$ - территориальный поправочный коэффициент (см.прил.I).

Таблица 7

№ п/п	Тип болота	Высота насыпи над поверхностью болота, м	Стоимость 100 м земляного полотна, тыс.руб.		
			при глубине погружения насыпи в болото на 1 м, дальности возки грунта 10 км ($C_т^{III}$)	дополнительно на каждый метр погружения насыпи (C_2)	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 10 км (C_0^{III})
а	б	в	г	д	е
1	I	1	8,7/13,8	4,4/7,3	
2		2	15,3/22,6	5,3/7,9	0,27/0,41
3		3	23,6/33,2	6,3/9,0	
4	II	1	9,6/14,6	5,4/8,2	
5		2	17,1/24,2	7,3/10,3	0,32/0,53
6		3	26,3/35,9	9,2/12,0	
7	III	1	10,1/14,8	10,0/12,6	
8		2	17,4/24,4	11,8/14,0	0,52/0,80
9		3	26,4/35,8	13,6/16,2	

Примечания: 1. Над чертой приведены показатели для однопутных участков, под чертой - для двухпутных участков.

2. В табл. 7 погружаемая и верхняя части насыпи предусмотрены из дренирующего грунта по цене 4,96 руб. за 1 м³. Дальность возки дренирующего грунта принята 10 км.

При устройстве верхней части насыпи из обычных грунтов стоимость ($C_т^{III}$) уменьшается:

для насыпи высотой до 1 м на 2,5/4,2 тыс.руб.;
" " " " 2 м " 6,3/9,4 тыс.руб.;
" " " " 3 м " 11,1/15,7 тыс.руб.

3. Тип болота определяется по характерным признакам, установленным "Указаниями по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог" (СН 449).

4. При отсутствии данных, отвечающих требованиям СН 449, о типе болота и его глубине стоимость за 100 м земляного полотна принимается 25 тыс.руб. для однопутных участков и 35 тыс. руб. для двухпутных.

Стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей в выемке в переувлажненных глинистых грунтах ($К^{IУ}_{зп}$), тыс.руб.

Состав работ и затрат: разработка грунта выемки с отвозкой в кавальер, отсыпка дренирующего грунта, планировка земляного полотна, уплотнение грунта, затраты на увеличение работ по разработке выемки.

Расчетная формула:

$$К^{IУ}_{зп} = 10 [С^{IУ}_{I} + С^{IУ}_{0}(\ell - 2)] \mathcal{L}_{п} \cdot \alpha_{р}, \qquad (10)$$

где $С^{IУ}_{I}$ – стоимость 100 м земляного полотна при дальности возки дренирующего грунта 2 км, тыс.руб;

$С^{IУ}_{0}$ – дополнительная стоимость на каждый километр возки дренирующего грунта сверх 2 км, тыс.руб;

ℓ – дальность возки грунта, км;

$\mathcal{L}_{п}$ – протяжение участков путей с одинаковыми условиями строительства, км;

$\alpha_{р}$ – территориальный поправочный коэффициент (см.прил.I).

Таблица 8

№ п/п	Глубина выемки, м	Глубина слоя замены, см	Стоимость 100 м земляного полотна, тыс. руб.	
			при дальности возки грунта до 2 км ($С^{IУ}_{I}$)	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км ($С^{IУ}_{0}$)
а	б	в	г	д
I	I	30	2,80/4,08	0,I/0,2
2		40	3,I5/4,66	
3		50	3,50/5,22	
4	2	30	5,I6/6,94	0,2/0,3
5		40	5,58/7,60	
6		50	5,98/8,I6	

Окончание табл. 8

а	б	в	г	д
7	3	30	7,86/10,20	
8		40	8,38/10,90	0,3/0,4
9		50	8,80/11,50	
10	4	30	11,07/13,92	
11		40	11,56/14,58	0,4/0,6
12		50	12,02/16,12	

Примечание. Над чертой приведены показатели для однопутных участков, под чертой - для двухпутных участков.

Стоимость специальных укрепительных работ при сооружении земляного полотна и устройств по снегозащите на внешних и внутренних подъездных путях ($К^{у}_{зп}$), тыс.руб.

Состав работ и затрат: рабочая сила, материалы.

Расчетная формула:

$$К^{у}_{зп} = \Sigma К_{зп(i)} S_{зп(i)} \cdot \alpha_{р}, \qquad (11)$$

где $К_{зп(i)}$ - стоимость работ и устройств по табл. 9, тыс.руб;

$S_{зп(i)}$ - объем работ по проекту (количество измерителей);

$\alpha_{р}$ - территориальный поправочный коэффициент (см. прил. I).

Таблица 9

№ п/п	Наименование	Измеритель	Стоимость, тыс.руб.
а	б	в	г
1	Укрепление откосов земляного полотна сборными бетонными плитками	100 м^2	2,1
2	То же, каменной наброской в плетневых клетках	100 м^2	1,4
3	То же, двойным мощением	100 м^2	1,8
4	Устройство упоров в подошве откосов, укрепляемых сборными бетонными плитами	100 м упора	1,3

Окончание табл. 9

а	б	в	г
5	Устройство упоров в подошве откосов, укрепляемых мощением на щебне	100 м упора	1,9
6	Изготовление и установка снеговых щитов размером 2х2 м и кольев для их установки	км (щитов)	2,4
7	Постоянные снегозащитные железобетонные заборы	км (забора)	24,5
8	Снегозащитные лесонасаждения: однополосные многорядные (расстояние между рядами 1,5 м)	га	0,43
9	То же, расстояние между рядами 3 м	га	0,27
10	Двух-, трехполосные с разрывами	га	0,24
11	Многополосные с разрывами внутри посадок	га	0,2

2. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Стоимость строительства искусственных сооружений (мостов и путепроводов) определяется по формуле

$$К_{ис} = \Sigma К_{м} + \Sigma К_{п} \ldots \quad , \qquad (12)$$

где $К_{м}$ и $К_{п}$ – стоимость строительства соответственно мостов и путепроводов, определяемая с использованием показателей табл. 10, тыс. руб.

При переходе через горные или иные водотоки, когда возможны большие размывы русла, при слабых грунтах в основании опор (опускные колодцы, кессоны) и в других сложных случаях, а также для больших мостов (более 100 м) необходима проектная проработка вариантов моста и определение его стоимости по укрупненной стоимости элементов на основании технико-экономических показателей однопутных железнодорожных мостов (ТЭП), утвержденных Министерством транспортного строительства СССР.

Стоимость строительства ($К_{м(п)}$), тыс.руб, железнодорожных мостов и путепроводов под нагрузку С 14

Состав работ и затрат: сооружение опор пролетных строений, конусов с их укреплением, транспортные расходы по доставке сборных конструкций к месту строительства.

Расчетная формула:

$$К_{м(п)} = С_{м(п)} \cdot \ell_{м(п)} \cdot \alpha_р \ldots, \qquad (13)$$

где $С_{м(п)}$ - стоимость строительства I м длины сооружения (моста или путепровода), тыс.руб. (см. табл. 10);

$\ell_{м(п)}$ - длина сооружения по проекту, м;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент (см. прил. I).

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Стоимость строительства I м длины ($С_{м(п)}$), тыс.руб.	
		Основание под опорами	
		естественное	свайное
а	б	в	г
I	Мосты с железобетонными пролетными строениями длиной, м:		
	12-15	2,8/5,2	3,2/6,I
2	I6-24	3,I/6,0	3,5/6,5
3	25-33	3,5/6,5	4,0/7,5
4	Путепроводы железобетонные	2,7/5,0	3,I/6,0

Примечания: I. Над чертой приведены показатели стоимости строительства для однопутных мостов и путепроводов, под чертой - для двухпутных.

2. В показателях не учтена стоимость земляных работ на подходах к мосту, регуляционных сооружений и шпунтовых ограждений.

При устройстве одиночного шпунтового ограждения стоимость I м мостов, указанная в графе "в", увеличивается на I0%.

Стоимость регуляционных сооружений определяется, как правило, по расчету. В зависимости от сложности регуляционных сооружений стоимость мостов ориентировочно может быть

увеличена:

при средней сложности строительства (устройство дамб, траверсов, укрепление берега русел и т.п.)-на 10%;

при сложных условиях строительства (дамбы сложного очертания, устройство запруд, спрямления и укрепления русла, при сложных гидравлических условиях протекания и т.п.) - на 25%.

3. Транспортные расходы на перевозку по железной дороге сборных железобетонных конструкций на расстояние до 1000 км принимаются в размере 2% от стоимости моста или путепровода, при перевозке на расстояние свыше 1000 км на каждые последующие 300 км транспортные расходы увеличиваются на 1%.

4. Стоимость путепроводов, пересекающих железные и автомобильные дороги под косым углом, должна увеличиваться на 15%.

3. ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

Общая стоимость верхнего строения внешних и внутренних подъездных путей с открытой и заглубленной балластной призмой слагается из стоимости собственно верхнего строения (балласта, рельсошпальной решетки и принадлежности пути на перегонах), затрат на укладку стрелочных переводов и на строительство переездов. При необходимости, если это предусматривается проектом, в стоимость верхнего строения включаются упоры.

Общая стоимость верхнего строения внешних и внутренних подъездных путей ($К_{вс}$ в тыс. руб.) определяется по формуле

$$К_{вс} = \sum К^{п}_{вс} + К^{стр}_{вс} + К^{пер}_{вс} + К^{у}_{вс}, \qquad (14)$$

где $К^{п}_{вс}$ - стоимость строительства собственно верхнего строения путей (основная) на участках с открытой и заглубленной балластной призмой и с одинаковой его мощностью, тыс. руб. (определяется по табл.11);

$К^{стр}_{вс}$ - стоимость укладки одиночных стрелочных переводов, тыс. руб.(определяется по табл. 12);

$К^{пер}_{вс}$ - стоимость строительства переездов, тыс.руб. (определяется по табл. 13);

$К^{у}_{вс}$ - стоимость строительства упоров, тыс. руб. (см. примечание 4 к табл. 17).

Основная стоимость верхнего строения путей на участках с мощностью, соответствующей приведенной в табл. 11 (по типу рельсо-шпальной решетки и толщине балластного слоя) определяется по формуле

$$К^{п}_{вс} = С_{п} \cdot \ell_{п} \cdot \alpha_{р}, \qquad (15)$$

где $С_{п}$ – стоимость I км верхнего строения соответствующего типа, тыс.руб. (определяется по табл. II);

$\ell_{п}$ – протяжение участков путей с одинаковой мощностью верхнего строения, км;

$\alpha_{р}$ – территориальный поправочный коэффициент (определяется по прил. I).

При изменении стоимости балластного материала(по сравнению с принятой в табл. II) основная стоимость верхнего строения на участках путей с одинаковой характеристикой балластного слоя определяется по формуле

$$К^{п}_{вс} = [(С_{п} - Б) \cdot \alpha_{р} + Б\,\beta_{мц}] \cdot \ell_{п}, \qquad (16)$$

где Б – стоимость балласта на I км пути (указана в скобках табл. II), тыс.руб.;

$\beta_{мц}$ – поправочный коэффициент, учитывающий местную цену балласта, определяемый из соотношения:

а) для однослойного балласта

$$\beta_{мц} = \frac{К_{м}}{К_{тц}};$$

б) для двухслойного балласта (с достаточной точностью)

$$\beta_{мц} = \frac{К_{вм} + К_{нм}}{К_{вт} + К_{нт}},$$

где $К_{м}$; $К_{вм}$, $К_{нм}$ – местная цена I $м^{3}$ соответственно однослойного, верхнего и нижнего слоев двухслойного балласта, руб.;

$К_{тц}$, $К_{вт}$, $К_{нм}$ – цена I $м^{3}$ соответственно однослойного, верхнего и нижнего слоев двухслойного балласта, руб. (см. примечание I к табл. II).

При изменении стоимости местного балластного материала за счет толщины балластного слоя (по сравнению с принятой в табл. II) основная стоимость верхнего строения на участках путей с одинаковыми характеристиками балластного слоя, стоимостью и толщиной слоев определяется по формуле

$$К^{п}_{вс} = [(С_{п} - Б)\,\alpha_{р} + (Б \pm С_{I})\,\beta_{мц}]\,\ell_{п}, \qquad (17)$$

где C_I - изменение стоимости I км верхнего строения на каждые 5 см толщины однослойного или верхнего слоя двухслойного балласта, тыс.руб.(принимается по табл.I8).

Стоимость строительства I км верхнего строения внешних и внутренних подъездных путей

Основная стоимость верхнего строения путей с открытой и заглубленной (полузаглубленной) балластной призмой

Состав работ и затрат: укладка рельсов, балластировка путей, установка противоугонов, пикилометровый запас материалов, установка путевых знаков.

Таблица II

№ п/п	Тип рельса	Число шпал на I км	Однослойный балласт при толщине слоя под шпалой 25 см			Двухслойный балласт при толщине слоев под шпалой 20/20 см	
			песок	гравий	щебень	гравий / песок	щебень / песок
а	б	в	г	д	е	ж	и
			а) Деревянные шпалы				
			Основная стоимость I км верхнего строения ($C_д$), тыс.руб.				
I	P65	2000	58,0(I0)	62,8(I4)	65,4(I6)	69,4(20)	72,5(23)
2	P65	I840	55,3(I0)	60,2(I4)	62,8(I6)	66,8(20)	69,8(23)
3	P65	I600	53,4(I0)	58,2(I4)	60,8(I6)	64,8(20)	67,9(23)
4	P50	2000	53,6(I0)	58,4(I4)	6I,0(I6)	65,0(20)	68,0(23)
5	P50	I840	5I,7(I0)	56,6(I4)	59,0(I6)	63,3(20)	66,I(23)
6	P50	I600	48,7(I0)	53,5(I4)	56,2(I6)	60,2(20)	63,2(23)
7	P50	I440	47,2(I0)	52,I(I4)	54,5(I6)	58,5(20)	6I,6(23)
8	P43	I840	49,7(I0)	54,6(I4)	57,I(I6)	6I,I(20)	64,I(23)
9	P43	I600	46,6(I0)	5I,5(I4)	54,I(I6)	58,I(20)	6I,I(23)
I0	P43	I440	44,7(I0)	49,5(I4)	52,I(I6)	56,I(20)	59,I(23)
			б) Железобетонные шпалы				
			Основная стоимость I км верхнего строения ($C_п$), тыс. руб.				
II	P65	2000	-	87,8(I5)	90,5(I7)	94,4(2I)	97,5(24)
I2	P65	I840	-	84,6(I5)	87,2(I7)	9I,2(2I)	94,3(24)

Окончание табл. II

а	б	в	г	д	е	ж	и
I3	Р65	I600	-	79,7(I5)	82,3(I7)	86,4(2I)	89,5(24)
I4	Р50	2000	-	83,4(I5)	86,0(I7)	90,0(2I)	93,I(24)
I5	Р50	I840	-	80,2(I5)	82,8(I7)	86,8(2I)	89,8(24)
I6	Р50	I600	-	75,4(I5)	78,0(I7)	82,0(2I)	85,I(24)
I7	Р50	I440	-	72,2(I5)	74,8(I7)	78,8(2I)	8I,9(24)
	Изменение стоимости I км верхнего строения на каждые 5 см толщины однослойного или верхнего слоя двухслойного балласта (C_I), тыс. руб.						
I8	-	-	2,I	2,4	2,7	4,0	4,6

Примечания: I. В скобках приведена стоимость балластного материала (в том числе без стоимости работы по его укладке). При этом цена I м^3 песчаного балласта принята 5,57 руб., гравийного - 7,60 руб. и щебеночного - 9,I4 руб.

2. Стоимость верхнего строения принята при условии укладки новых рельсов с нераздельным скреплением. При раздельном скреплении для всех типов рельсов стоимость увеличивается на 5 тыс. руб. на I км пути, а при применении вместо новых старогодных рельсов типа Р65, Р50 и Р43 стоимость I км верхнего строения должна быть уменьшена соответственно на 6,5; 5,5 и 4,5 тыс. руб. на I км.

3. На двухпутных участках стоимость, указанная в табл. II, должна быть увеличена вдвое с добавлением стоимости засыпки междупутий балластом. В зависимости от ширины междупутья ее следует принимать в размере:

Ширина междупутья, м	Стоимость, тыс. руб.	
	при песчаном балласте	при щебеночном балласте
4,I	2	4
5,3	7	I2
6	9	I5

Стоимость укладки одиночных стрелочных переводов, тыс. руб.

Состав работ и затрат: укладка одиночного стрелочного перевода, балластировка, запас материалов.

Расчетная формула:

$$K_{вс}^{отр} = \sum C_{вс(i)}^{стр} \cdot n_{(i)}^{стр} \cdot \alpha_р, \qquad (I8)$$

где $К^{отр}_{во(i)}$ - стоимость укладки одного стрелочного перевода соответствующего типа рельсов и марки крестовины, тыс.руб. (принимается по табл. I2);

$n^{отр}_{(i)}$ - число укладываемых по проекту одиночных стрелочных переводов соответствующего типа рельсов и марки крестовины;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица I2

№ п/п	Тип рельса	Марка крестовины					
		I/I8	I/II	I/9	I/7	I/6	I/5
а	б	в	г	д	е	ж	и
I	Р65	II,8/-	5,6/4,I	4,7/3,2	3,8/2,8	3,8/2,8	3,I/2,I
2	Р50	8,6/-	4,4/3,I	3,9/2,6	2,9/2,2	2,8/2,2	2,3/I,4
3	Р43	-	3,9/2,8	3,2/2,3	2,5/I,9	2,5/I,8	2,I/I,2

Примечание. Над чертой приведена стоимость новых стрелочных переводов, под чертой - старогодных.

Стоимость строительства неохраняемых переездов,тыс.руб.

Состав работ и затрат: устройство настила и железобетонного ограждения на расстоянии I6 м от крайнего рельса пути.

Расчетная формула:

$$К^{пер}_{Во} = \sum С^{пер}_{Во(i)} \cdot n^{пер}_{(i)} \cdot \alpha_р, \qquad (I9)$$

где $С^{пер}_{Во(i)}$ - стоимость одного переезда соответствующей характеристики, тыс, руб.(определяется по табл. I3);

$n^{пер}_{(i)}$ - количество переездов соответствующей характеристики по проекту;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица I3

№ п/п	Угол пересечения	Ширина переезда, м	Без пропуска воды		С пропуском воды с одной стороны	
			с деревянным настилом	с железобетонным настилом	с деревянным настилом	с железобетонным настилом
а	б	в	г	д	е	ж
		а) Переезд через один железнодорожный путь				
I	90°	5,0	I,I	2,3	2,2	3,4
2	90°	7,5	I,5	2,7	2,7	4,I
3	90°	I0,0	2,I	3,2	3,9	4,4
4	60°	5,0	-	3,I	-	4,2
5	60°	7,5	-	3,7	-	5,0
6	60°	I0,0	-	4,7	-	6,6
7	30°	5,0	-	4,2	-	5,3
8	30°	7,5	-	5,0	-	6,4
9	30°	I0,0	-	6,I	-	8,I
		б) Переезд через два железнодорожных пути				
I0	90°	5,0	I,9	3,7	2,9	4,7
II	90°	7,5	2,5	4,4	3,8	5,5
I2	90°	I0,0	4,I	5,3	6,0	7,I
I3	60°	5,0	-	6,0	-	6,6
I4	60°	7,5	-	7,4	-	8,3
I5	60°	I0,0	-	9,2	-	II,0
I6	30°	5,0	-	6,8	-	8,0
I7	30°	7,5	-	8,6	-	9,9
I8	30°	I0,0	-	I0,7	-	I2,6

Примечания: I. Стоимость переездов с пропуском воды определена при высоте насыпи 2 м.

2. На охраняемом переезде при устройстве переездной будки стоимость увеличивается на I,5 тыс. руб., а при устройстве металлического шлагбаума увеличивается, кроме того, на I тыс. руб.

3. При устройстве габаритных ворот стоимость переездов увеличивается на 0,3 тыс. руб.

4. Стоимость переездной сигнализации при устройстве охраняемых переездов принимается по табл. I4.

4. СИГНАЛИЗАЦИЯ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ, БЛОКИРОВКА И СВЯЗЬ

Стоимость устройств СЦБ и связи ($К_с$), тыс. руб., определяется набором стоимости устройств и сооружений по табл. I4.

Расчетная формула:

$$К_с = \sum (К_{о(i)} - К_{об(i)}) \cdot n_{(i)} \alpha_р + \sum К_{об(i)} \cdot n_{(i)}, \quad (20)$$

где $К_с$ – стоимость всех устройств или сооружений СЦБ и связи, тыс.руб.(см. табл.I4);

$К_{о(i)}$ – общая стоимость устройства или сооружения на единицу измерения, тыс. руб.(определяется по табл. I4);

$К_{об(i)}$ – стоимость оборудования устройства на единицу измерения, тыс. руб.(определяется по табл.I4);

$n_{(i)}$ – количество единиц измерения по проекту;

$\alpha_р$ – территориальный поправочный коэффициент, определяемый по прил. I

Таблица I4

Стоимость устройств СЦБ и связи

№ п/п	Наименование устройств СЦБ и связи	Элементы устройств СЦБ и связи, учтенные при определении стоимости	Единица измерения	Стоимость, тыс.руб.	
				общая	в том числе оборудования
а	б	в	г	д	е
	Автоматическая блокировка (перегонные устройства):	Оборудование участка диспетчерским контролем и переездов осветительной сигнализацией;			
I	однопутная	напольные устройства автоматической	км	8,0/7,7	I,4
2	двухпутная	локомотивной сигнализации, электропитание	км	8,2/7,9	I,7

продолжение табл. I4

а	б	в	г	д	е
	Электрическая централизация:	Оборудование поста и его монтаж, напольные устройства (оборудование стрелок и светофоров, указатели, релейные и батарейные шкафы и т.п.) рельсовые цепи, кабели; оборудование у дежурного по станции или парку			
3	до 30 стрелок		I стрелка	7,8/8,4	2,3
4	более 30 стрелок		I стрелка	6,8/7,2	2,0
5	Ключевая зависимость	Оборудование стрелок (замки), указатели, светофоры	I стрелка	I,5	0,5
	Управление стрелками с локомотива:	Аппаратура и оборудование			
6	радиоуправление		I стрелка	8,0	7,0
7	радиоуправление (упрощенное)		I стрелка	I,5	I,0
	Станционная радиосвязь:				
8	без радиовещательной сети	Радиостанция у дежурного по станции и на локомотиве	I установка	I,5	I,0
9	с радиовещательной сетью	Радиостанция, разводящая сеть, громкоговорители	I установка	7,0	2,5
	Громкоговорящая связь:	Оборудование у дежурного по станции (парку), разводящая сеть, громкоговорители			
I0	до 30 стрелок		Iпарк	I,6	0,4
II	более 30 стрелок			4,7	I,2
I2	Телевизионная связь	Передающие и приемные устройства, коаксиальные и контрольные кабели	I установка	I0,0	

Окончание табл. I4

а	б	в	г	д	е
I3.	Кабельные линии связи	Кабель, соединительные муфты, шкафы связи, защитные устройства	км	2,8	0,6
	Воздушные линии связи:	Опоры, провода, защитные устройства			
I4	На деревянных опорах		км	2,6	-
I5	На железобетонных опорах		км	6,2	-
	Переездная сигнализация с автоматическим шлагбаумом:	Рельсовые цепи, оборудование шлагбаума, сигнализация			
I6	через I путь		I переезд	5,8	I,I
I7	то же, на каждый дополнительный путь	То же	I переезд	0,9	-
I8	Переездная сигнализация без автошлагбаума	Рельсовые цепи, сигнализация	I переезд	4,0	0,8
I9	То же, на каждый дополнительный путь	То же	I переезд	0,8	-

Примечания: I. Цифры над чертой приведены для электрифицированных участков, под чертой - для участков с тепловозной тягой.

2. Стоимость диспетчерской централизации определяется по сумме затрат на устройство СЦБ в зависимости от протяжения участков автоблокировки и числа стрелок, включаемых в электрическую централизацию.

5. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ СТАНЦИИ

Стоимость строительства железнодорожных станций ($К_{ст}$) определяется суммированием затрат на строительство отдельных станций соответствующего типа, предусмотренных в проекте.

Стоимость строительства одной железнодорожной станции определенного типа устанавливается суммированием затрат на

сооружение путей и служебно-технических зданий. При этом в зависимости от наличия исходных данных и требуемой точности возможны два способа расчета:

для ориентировочных расчетов и при отсутствии масштабного плана станции - по числу парковых путей с использованием показателей табл. I5, I6 и 20:

$$K_{ст} = K_{по} \cdot n_{по} + K_{сп} \cdot n_{сп} + K_{о}^{зд} + K_{сп}^{зд} + \sum K_{тв} \cdot n_{тв}; \qquad (2I)$$

для более точных расчетов и при наличии масштабного плана станции - по протяженности путей на станции с использованием показателей табл. I7-20:

$$K_{ст} = K_{по}^{I} L_{по} + K_{сп}^{I} L_{сп} + K_{зд}, \quad \text{тыс. руб.} \qquad (22)$$

где $K_{по}$ и $K_{по}^{I}$ - стоимость строительства соответственно I паркового пути и I км путей в приемо-отправочном парке, тыс. руб. (табл. I5, I7);

$K_{сп}$ и $K_{сп}^{I}$ - стоимость строительства соответственно I паркового пути и I км путей в сортировочном парке, тыс. руб. (см. табл. I5, I7);

$n_{по}$ и $L_{по}$ - соответственно число и развернутая длина (в км) путей, в приемо-отправочном парке;

$n_{сп}$ и $L_{сп}$ - соответственно число и развернутая длина(в км) путей в сортировочном парке;

$K_{о}^{зд}$ и $K_{сп}^{зд}$ - стоимость строительства комплекса служебно-технических зданий и сооружений соответственно общая для всей станции и для сортировочного парка, тыс. руб.(см. табл. I6);

$K_{тв}$ - стоимость строительства одного замедлителя соответствующего типа, тыс. руб. (см. табл. 20);

$n_{тв}$ - количество замедлителей соответствующего типа;

$K_{зд}$ - общая стоимость строительства служебно-технических зданий и сооружений на станциях, определяемая набором по табл. I8-20, тыс. руб.

Стоимость строительства I паркового пути станций

Состав работ и затрат: подготовительные работы (оформле-

ние полосы отвода, восстановление трассы), земляное полотно (подготовка основания земляного полотна, основные, дополнительные и сопутствующие земляные работы, укрепление земляного полотна, кроме специальных укрепительных работ), малые искусственные сооружения (лотки, трубы), верхнее строение (с учетом стрелочных переводов и пневмообдувки стрелок), пикилометровый запас материалов, СЦБ и связь, освещение, благоустройство станции, эксплуатационный инвентарь и инструмент.

Расчетная формула:

$$К_{по} = (С \pm С_I - Б)\ \alpha_р + Б\ \beta_{мц}\ , \qquad (23)$$

где С - стоимость I паркового пути на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км, тыс. руб (определяется по табл.I5);

$С_I$ - изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи, тыс. руб (определяется по табл.I5);

Б - стоимость балласта на I км (указана цифрами под чертой в табл. I5), тыс. руб;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

$$\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{тц}}\ ,$$

где $К_м$ - местная цена I $м^3$ балласта, руб;

$К_{тц}$ - цена I $м^3$ балласта, принятая в показателях табл.I5, примечание 2.

Примечание. По аналогичной формуле определяется стоимость строительства паркового пути в сортировочном парке.

Таблица I5

№ п/п	Тип станции	Полезная длина станционных путей, м							
		I050	850	720	600	500	400	300	200
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
	Стоимость I паркового пути на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км (С), тыс.руб.								
	Сортировочные и грузовые станции:								

Окончание табл. I5

а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
I	приемо-отправочные пути	I8I	I7I	I57	I50	I38	I35	II4	83
		27	25	23	22	20	20	I7	I2
2	сортировочные пути	I57	I37	I25	II0	I0I	92	77	63
		25	22	20	I8	I6	I5	I2	I0
3	Распределительные станции и посты	I67	I58	I45	I38	I26	I24	I05	76
		27	25	23	22	20	20	I7	I2
4	Станции примыкания	I94	I83	I67	I60	I47	I44	I22	89
		30	28	26	25	23	22	I9	I4
	Изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи(С), тыс. руб.	8,0	7,4	6,8	6,5	6,0	5,9	5,0	3,6

Примечания: I. Показатели определены при песчаном балласте на главных и приемо-отправочных путях толщиной под шпалой 25 см, на прочих путях станций - 20 см с укладкой старогодных рельсов Р50 и Р43 при I600-I440 шпалах на I км. При укладке путей полезной длиной I050-850 м новыми рельсами стоимость паркового пути должна увеличиваться в среднем на 5 тыс. руб., а полезной длиной менее 850 м - на 3 тыс. руб.

2. Цифрами над чертой указана общая стоимость, под чертой - песчаного балласта (без балластировки) по цене 5,57 руб. за I м^3.

Стоимость строительства комплекса служебно-технических зданий и сооружений на станциях

Состав работ и затрат: в приемо-отправочном парке станций - сооружение станционных зданий, постов ЭЦ, пневмопочты (на сортировочных, грузовых станциях и станциях примыкания при числе путей 4 и более), стрелочных постов (при ручном управлении стрелками), пункта обогрева мастеров пути и хранения путевого инструмента и прочих подсобных зданий, общих для обслуживания станции в целом.

В сортировочном парке - сооружение горочного поста, маневрового поста или маневровой вышки, стрелочных постов (при нецентрализованном управлении стрелками), помещения для башмачников, компрессорной с системой охлаждения (при механизированном обслуживании тормозных позиций пневматическими за-

медлителями) и прочих подсобных помещений по обслуживанию сортировочного парка и внешних подземных коммуникаций в пределах станции.

Расчетная формула для определения стоимости строительства служебно-технических зданий:

на сортировочных и грузовых станциях

$$К_{о}^{зд}+К_{сп}^{зд} = (С_{о}^{зд}-С_{об}^{зд})\ \alpha_{р}+С_{об}^{зд}+(С_{сп}^{зд}-С_{сп(об)}^{зд})\ \alpha_{р}+С_{сп(об)}^{зд}; \quad (24)$$

на станциях и постах, регулирующих движение, и на станциях примыкания:

$$К_{о}^{зд} = (С_{о}^{зд} - С_{об}^{зд})\ \alpha_{р} + С_{об}^{зд}, \quad (25)$$

где $С_{о}^{зд}$ и $С_{сп}^{зд}$ – общая стоимость строительства компленса служебно-технических зданий для всей станции и в сортировочном парке, тыс.руб.(см.табл. I6);

$С_{об}^{зд}$ и $С_{сп(об)}^{зд}$ – стоимость оборудования служебно-технических зданий для всей станции и в сортировочном парке, тыс.руб. (см. табл. I6);

$\alpha_{р}$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Остальные обозначения те же, что для формул (2I) и (22).

Таблица I6

№ п/п	Служебно-технические здания станций	Общая стоимость, тыс. руб.	В том числе стоимость оборудования, тыс.руб.
а	б	в	г
	Служебно-технические здания на сортировочных и грузовых станциях, общие для всей станции, без зданий сортировочного парка при числе основных путей в приемо-отправочном и сортировочном парках:	($С_{о}^{зд}$)	
I	4-9	235	30
2	I0-I2	395	40

Продолжение табл. I6

а	б	в	г
3	I3-I5	4I0	50
4	I6-24	5I0	55
	Служебно-технические здания сортировочного парка с немеханизированной горкой малой мощности или вытяжной ($С^{зд}_{сп}$) при числе сортировочных путей		
5	до 4	70	I
6	5-6	I05	I,5
7	7-8	I20	2
8	9-I2	I25	2,5
9	I3-I6	I30	3,0
	Служебно-технические здания в сортировочном парке с механизированной горкой малой мощности при установке замедлителей типа КВ на спускной части и ручном торможении вагонов в подгорочном парке ($С^{зд}_{сп}$) при числе сортировочных путей:		
I0	до 8	I30	25
II	9-I2	I90	40
I2	I3-I6	350	82
	Служебно-технические здания в сортировочном парке с механизированной горкой малой мощности при установке замедлителей типа ЦНИИЗВ на спускной части и в подгорочном парке ($С^{зд}_{сп}$) при числе сортировочных путей:		
I3	до 8	70	2
I4	9-I2	80	5
I5	I3-I6	II0	5
I6	Служебно-технические здания на распорядительных станциях и постах, регулирующих движение ($С^{зд}$)	60	2
	Служебно-технические здания на станциях примыкания ($С^{зд}$) при числе вновь укладываемых путей:		

Окончание табл. I6

а	б	в	г
I7	до 4	70	4
I8	4 и более	290	5

Стоимость строительства I км развернутой длины станционных путей

Состав работ и затрат: подготовительные работы (оформление полосы отвода, восстановление трассы), земляное полотно (подготовка основания земляного полотна, основные, дополнительные и сопутствующие земляные работы, укрепление земляного полотна, кроме специальных укрепительных работ), малые искусственные сооружения (лотки и трубы), верхнее строение (с учетом стрелочных переводов и пневмообдувки стрелок), пикетажный запас материалов, СЦБ и связь, освещение, благоустройство станций, эксплуатационный инвентарь и инструмент.

Расчетная формула:

$$K^{I}_{по(сп)} = (C + C_I + C_2 - Б)\ \alpha_р + Б\ \beta_{мц}, \qquad (26)$$

где C - стоимость I км станционных путей в приемо-отправочном или сортировочном парках на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км, тыс. руб (определяется по табл.I7);

C_I - изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи, тыс. руб (определяется по табл.I7);

C_2 - дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км, тыс.руб;

$$C_2 = 0{,}08\ (\ell - 2)\ Q, \qquad (27)$$

где Q - объем грунта, перевозимого на расстояние свыше 2 км, тыс. $м^3$;

ℓ - дальность возки грунта, км;

Б - стоимость балласта на I км, тыс. руб.(см. табл.I7);

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I;

$\beta_{мц}$ - поправочный коэффициент, учитывающий местную цену балласта и определяемый из отношения:

$$\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{тц}},$$

где $К_м$ - местная цена I м^3 балласта, руб;

$К_{тц}$ - цена I м^3 балласта, принятая в показателях табл.I7.

Таблица I7

№ п/п	Тип станции	Стоимость I км станционных путей, тыс. руб.			
		на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км (С)			изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи ($С_т$)
		общая	в том числе		
			земляное полотно	балласт (Б)	
а	б	в	г	д	е
	Сортировочные и грузовые:				
I.	пути приемо-отправочного парка	II5	I7	I7	5,0
2.	пути сортировочного парка	I07	I7	I7	5,0
3.	Распорядительные посты и станции	I06	I3	I7	5,0
4.	Развитие путей станции примыкания	I23	I5	I9	5,0

Примечания. I. Показатели стоимости определены при средней высоте насыпи земляного полотна 2 м и объеме земляных работ на I км станционных путей:
для сортировочных и грузовых станций - I3 тыс. м^3;
для распределительных постов и станций - 9,5 " " ;
для развития путей станции примыкания - II,5" ".
При изменении высоты насыпи объем земляных работ должен корректироваться и приниматься в размере 3,9 тыс. м^3 на каждые 0,5 м высоты насыпи.

2. На главных и приемо-отправочных путях показатели определены при песчаном балласте толщиной под шпалой 25 см, на прочих путях станций - 20 см с укладкой старогодных рельсов Р50 и Р43 при I600-I440 шпалах на I км; на горочных горловинах сортировочных парков предусмотрены новые рельсы Р50

при I600 шпал на I км. При укладке путей новыми рельсами стоимость I км должна увеличиваться на 5 тыс. руб.

3. Средняя стоимость I профильного $м^3$ земляных работ с транспортировкой грунта на расстояние до 2 км принята 1,23 руб.; песчаного балласта без балластировки – 5,57 руб. за I $м^3$.

4. Затраты на установку путевых упоров с отсыпкой балластной призмы учитываются дополнительно по стоимости установки одного упора:

железобетонного – 0,4 тыс. руб.;
металлического – 0,6 тыс. руб.

Общая стоимость служебно-технических зданий ($К_{зд}$) определяется набором зданий и сооружений различного назначения как общих для всей станции, так и располагаемых в отдельных парках станций по формуле

$$К_{зд} = \Sigma (К_{зд(i)} - К^{об}_{зд(i)}) \alpha_р + \Sigma К^{об}_{зд(i)}, \quad (28)$$

где $К_{зд(i)}$ – общая стоимость отдельных зданий и сооружений соответствующих назначению и типов, тыс.руб. (см. табл. I8-20);

$К^{об}_{зд(i)}$ – стоимость оборудования отдельных зданий и сооружений, тыс. руб. (см. табл. I8-20);

$\alpha_р$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I (см. табл. I8-20).

Стоимость строительства зданий станций и зданий транспортного управления

Состав работ и затрат: строительство здания с санитарно-техническим оборудованием и внутренними коммуникациями, стоимость инвентаря, мебели, затрат на благоустройство площадки.

Таблица I8

№ п/п	Строительный объем зданий, $м^3$	Ориентировочное размещение штата, чел/в смену	Стоимость, тыс.руб.	
			общая	в том числе инструмента, инвентаря, мебели
а	б	в	г	д
I	I00	5	5,4	I,0
2	200	I0	I0	2,0
3	500	I5-20	23	2,5
4	I000	20-30	42	3,0

Окончание табл. I8

а	б	в	г	д
5	I500	30-40	58	3,5
6	2000	40-50	70	4,0
7	2500	50-60	77	5,0
8	3000	60-75	85	6,0
9	3500	75-90	92	6,5
I0	4000	90-I00	I00	7,0
II	4500	I00-I20	II0	7,5
I2	5000	I20-I50	I20	8,0

Примечание. Привязка зданий к местным условиям с учетом внешних подземных коммуникаций должна учитываться дополнительно в среднем в размере I0 тыс. руб. на одно здание объемом до I000 м^3, I2 тыс. руб. - до 3000 м^3 и I5 тыс. руб. - свыше 3000м^3.

Стоимость строительства постов ЭЦ, горочных постов и зданий станций, совмещенных с постом ЭЦ

Состав работ и затрат: строительство здания с санитарно-техническим оборудованием и внутренними коммуникациями, стоимость инвентаря, инструмента, мебели, благоустройство площадки. Стоимость технологического оборудования СЦБ и связи учитывается показателями стоимости, приведенными в табл. I4.

Таблица I9

№ п/п	Строительный объем зданий, м^3	Число централизуемых стрелок	Стоимость, тыс.руб.	
			общая	оборудования (инструмента, инвентаря, мебели), тыс.ру
а	б	в	г	д
I	500	I0-I5	20	I,0
2	I000	20-30	40	I,0
3	I500	50	46	I,5
4	2000	I00	75	I,5
5	2500	I20	80	2,0

Окончание табл. I9

а	б	в	г	д
6	3000	I50	90	2,0
7	3500	250	II0	3,0
8	4000	300	I20	3,5

Примечание. См. примечание к табл. I8.

Таблица 20

Стоимость строительства прочих зданий и сооружений на станциях

№ п/п	Наименование сооружений и устройств	Стоимость, тыс.руб.	
		общая	в том числе оборудования
а	б	в	г
I	Здание разъезда	6,5[x)]	-
	Служебно-бытовые здания:		
2	на 25 чел.	3I[x)]	-
3	на 50 "	65[x)]	-
4	на I00 "	92[x)]	-
5	Бытовое помещение на 20 монтеров пути	38[x)]	-
6	Пункт обогрева монтеров пути и связи на I0 чел.	5,4[x)]	-
7	Пункт хранения путевого инструмента с помещением для монтеров пути	I2,5[x)]	-
8	Пост на одного-двух стрелочников	I,6	-
9	То же, на трех стрелочников	I,9	-
I0	Переездная будка	I,9	-
	Вагонные весы:		
II	на I00 т	9,5	3,5
I2	" I50 т	18	5,5
I3	" 200 т	20	8,0
I4	Туалет на четыре места	5,8	-
I5	То же, на два места	3,5	-

Продолжение табл. 20

а	б	в	г
I6	Здание воздуходувок пневмопочты на два агрегата	7,5[x)]	2,5
I7	То же, на три	I0,0[x)]	4,0
I8	То же, на четыре	I2,0[x)]	5,5
I9	Распределительная сеть трубопроводов пневмопочты на I км:		
	при подземной прокладке	2I,5	3,5
	при надземной прокладке	20,5	2,0
20	Механизированные мастерские дистанций пути с гаражом для дрезины	35	
	Компрессорная производительностью, м³/мин:		
2I	20	45[x)]	23
22	40	95[x)]	45
23	Компрессорная производительностью 80 м³/мин, совмещенная трансформаторной подстанцией	235[x)]/220[x)]	80/90
24	То же, на I20 м³/мин	285[x)]/270[x)]	II0/I25
25	Градирня	5,5	-
26	Аппарат воздушного охлаждения малопоточный	4,5	3,5
27	Маневровая будка	0,5	-
28	Маневровый пост	2,0	-
29	Маневровая вышка типа I	II[x)]	0,5
30	То же, типа II	I3[x)]	0,6
3I	Помещение для башмачников	I0[x)]	-
32	Будка составителей	3,5[x)]	-
33	Пассажирские платформы высокие (I м²)	0,02	-
34	Котельная на два котла	35[x)]	I0
35	Насосная канализационная станция	I5,4[x)]	2
36	Пешеходный мост (I м)	0,5	-
37	Пешеходный тоннель(I м без входов):	2,6	-
38	крайний вход в тоннель	30	-

Окончание табл. 20

а	б	в	г
39	промежуточный вход в тоннель	25	
	Вагонные замедлители пневматические типа:		
40	КВ3-72	34	25
41	КВ2-72	26	21
42	КВ1-62м	20	15
43	Гидравлические типа ЦНИИЗВ	4,2	3,6
44	Башманосбрасыватель	0,30	-

Примечания: 1. Над чертой приведена стоимость компрессорных с устройством котельной, под чертой - без котельной с теплоснабжением от центральной теплосети.

2. Привязка зданий, отмеченных звездочкой к местным условиям с учетом внешних подземных коммуникаций должна учитываться дополнительно в размере 15 тыс. руб. на здание компрессорной и 5 тыс. руб. для остальных зданий.

6. ЛОКОМОТИВО-ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

Стоимость строительства локомотиво-вагонного хозяйства ($К_{рх}$), тыс.руб., определяется по комплексной стоимости депо или набором показателей капиталовложений отдельных сооружений и устройств локомотиво-вагонного депо, а также по стоимости комплекса пунктов экипировки, пунктов осмотра и текущего ремонта вагонов, приведенной в табл. 21 22.

Расчетная формула:

$$К_{рх} = \Sigma (К_{рх(i)} - К^{об}_{рх(i)}) \alpha_р + \Sigma К^{об}_{рх(i)}, \quad (29)$$

где $К_{рх(i)}$ - общая стоимость отдельных зданий и сооружений, тыс. руб. (см. табл. 21 и 22).

$К^{об}_{рх(i)}$ - стоимость оборудования отдельных зданий и сооружений, тыс. руб. (см. табл 21 и 22).

Стоимость строительства локомотиво-вагонного депо, тыс. руб.

Состав работ и затрат: сооружение здания депо со служебно-бытовыми помещениями, с технологическим и электросиловым оборудованием, комплекса экипировочных устройств, объектов

транспортного хозяйства и связи, внешних сетей, устройств водоснабжения, канализации, теплофикации и газификации в пределах территории хозяйства, благоустройство территории.

Таблица 21

№ п/п	Наименование сооружений	Единица измерения		Стоимость, тыс.руб., при числе стойл		
			(для тепловозов ТГМ и ТГК)	2	4	8
а	б	в	г	д	е	ж
I	Полный комплекс локомотиво-вагонного депо	комплекс	66	650 I00	II00 II5	I900 360
2	Здание локомотиво-вагонного депо	I здание	46	257 75	395 86	I020 306
3	Смотровая канава	I канава	-	6,0 0,2	6,0 0,2	6,0 0,2
4	Пескораздаточные устройства	I установка	-	7,2 I,I	7,2 I,I	7,2 I,I
5	Пескосушилка производительностью 20м³ в сут. с будкой для лебедки и складом сырого песка	I установка	-	7,4 I,4	7,4 I,4	34,3 I3,I
6	Раздаточная смазки	I установка	-	I9,2 5,6	I9,2 5,6	30,9 I0,3
7	Склад сухого песка башенного типа	I склад	-	I2,2 I,I	I2,2 I,I	I2,2 I,I
8	Склад дизельного топлива	I склад	-	8,4 5,0	II,8 7,0	23,6 I3,8
9	Склад масла	I склад	-	I0,3 5,3	I5,3 8,0	24,9 I2,9
I0	Устройство для заправки дизельным топливом и маслом	I комплект	-	5,3 I,8	5,3 I,8	5,3 I,8
II	Установка для реостатных испытаний	I комплект	-	I0,0 3,I	I0,0 3,I	I0,0 3,I

Окончание табл. 2I

а	б	в	г	д	е	ж
I2	Внешние сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплофикации и газификации	комплекс	-	86	I90	2I0
I3	Объекты транспортного хозяйства (железные дороги, автодороги, подъезды, площадка для стоянки автомобилей, площадка для обмывки и очистки подвижного состава, механизированный пункт ремонта вагонов, склад колесных пар, площадка для хранения металла, оборудованная козловым краном), благоустройство спортплощадки и пр.	Комплекс.	20	220	420	5I5

Примечания: I. Над чертой приведена общая стоимость сооружения, под чертой - стоимость оборудования и инвентаря.

2. Стоимость в пп. I и 2 приведена при расчетной температуре -30°С. При расчетной температуре -20°С следует применять коэффициент 0,8, а при расчетной температуре -40°С - коэффициент I,I.

Стоимость строительства пунктов экипировки локомотивов и пунктов осмотра и текущего ремонта вагонов

Состав работ и затрат: строительство зданий и сооружений с санитарно-техническим оборудованием и коммуникациями, затраты на благоустройство площадки, инструмент, инвентарь, мебель.

Таблица 22

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Стоимость, тыс.руб.	
		общая	в том числе оборудования
а	б	в	г
-	Пункты экипировки, открытые для обслуживания рабочего парка тепловозов в сутки:		
I	до 5	55	I4
2	" I0	70	20
3	" 20	I25	43
4	" 40	I50	50
5	Закрытый пункт экипировки и технического осмотра тепловозов для промышленных железных дорог	I60	26
6	Пункт осмотра и укрупненного текущего ремонта с обработкой 250 физических вагонов в сутки (строительный объем I850 м^3)	I05	60
7	То же, для 500 вагонов в сутки (строительный объем 3360 м^3)	I55	88
8	Пункт контрольно-технического осмотра вагонов с обработкой до 72 поездов в сутки (строительный объем 8I0 м^3)	27	5
9	То же, от 72 до I44 поездов в сутки (строительный объем I575 м^3)	47	8

Примечание. Стоимость привязки зданий и сооружений к местным условиям принимается дополнительно в размере I0000 руб. на здание.

7. СТОИМОСТЬ СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТА

На электрифицированных участках подъездных путей должны учитываться капитальные вложения на сооружение устройств электроснабжения ($К_{эт}$), тыс. руб., по формуле

$$К_{эт} = К_{тп}\, n_{тп} + К_{нс}\, l_{нс} + К_{нсс}\, l_{нсс} + К_{дп} + К_{по}, \quad (30)$$

где $К_{тп}$ – стоимость строительства тяговой подстанции, тыс.руб. (см. табл. 23);

$n_{тп}$ – количество тяговых подстанций;

$К_{кс}$, $К_{ксс}$ – стоимость I км контактной сети на перегонах и станциях, тыс.руб. (см. табл. 24);

$\ell_{кс}$, $\ell_{ксс}$ – протяженность контактной сети соответственно на перегонах и станциях, км;

$К_{дп}$ – стоимость строительства дежурного пункта контактной сети, тыс. руб.(см. табл. 25);

$К_{пс}$ – стоимость строительства постов секционирования, тыс. руб. (см. табл. 25).

Стоимость линий энергоснабжения в показатели табл.23-25 не включена и должна учитываться отдельно. Стоимость сооружений и устройств электрификации транспорта для различных территориальных районов страны должна определяться с учетом коэффициента $\alpha_р$ по общей формуле (2).

Стоимость строительства тяговых подстанций

Состав работ и затрат: возведение здания и открытой части подстанции, приобретение и монтаж электросилового и технологического оборудования, стоимость складов масла, устройств питания СЦБ и связи, телеуправления и освещения, благоустройство территории подстанции.

Таблица 23

№ п/п	Тип тяговых подстанций	Стоимость, тыс.руб.	
		общая	в том числе оборудования
а	б	в	г
	Подстанции постоянного тока		
I	Опорная тяговая подстанция напряжением 110/35/10 кВ	825	560
2	Транзитная тяговая подстанция напряжением 220/35/10 кВ	930	720
3	То же, напряжением 110/35/10 кВ	630	460
4	Тяговая подстанция напряжением 35 кВ	370	260
5	То же, напряжением 10 кВ	300	210
6	Транзитная тяговая подстанция с выпрямительно-инверторными агрегатами РУ-3,3кВ и РУ-10кВ в здании	875	640

Окончание табл. 23

а	б	в	г
7	Отпаечная тяговая подстанция II0/I0 кВ	550	335
	Подстанции переменного тока		
8	Опорная тяговая подстанция напряжением II0/35/27,5 кВ	730	525
9	Транзитная тяговая подстанция напряжением 220/35/27,5 кВ	8I0	630
I0	То же, напряжением II0/35/27,5 кВ	525	400
II	Отпаечная тяговая подстанция II0/27,5/I0 кВ	370	I80

Стоимость строительства I км развернутой длины контактной сети

Состав работ и затрат: устройство опор, подвеска контактных проводов и несущего троса, анкеровка проводов, устройство питающих, усиливающих и отсасывающих линий.

Таблица 24

№№ п/п	Расположение контактной сети	Постоянный ток Стоимость, тыс.руб.		Переменный ток Стоимость, тыс.руб.	
		общая	в том числе оборудования	общая	в том числе оборудования
I	На перегоне	I6,7	0,5	I4,7	0,3
2	На станциях	I3,0	0,4	I2,0	0,3

Стоимость строительства дежурных пунктов контактной сети и постов секционирования

Состав работ и затрат: возведение здания, приобретение и монтаж оборудования.

Таблица 25

№ п/п	Наименование сооружений	Стоимость, тыс.руб.	
		общая	в том числе оборудования
а	б	в	г
I	Дежурный пункт контактной сети на обслуживание до 70 км однопутного участка и до 120 км двухпутного участка	120	70
2	Пост секционирования постоянного тока:		
	с двумя автоматами	6,1	5,5
	с четырьмя автоматами	9,6	9,0
	с шестью автоматами	13	12,0
3	Пост секционирования переменного тока для однопутных участков:		
	с компенсацией	42	35
	без компенсации	6,5	5,5
4	То же, для двухпутных участков:		
	с компенсацией	48	40
	без компенсации	12,5	11

8. СТОИМОСТЬ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ СЛУЖБЫ ПУТИ ($К_{пс}$)

а) Локомотивы

Таблица 26

№ п/п	Тип подвижного состава	Серия и число секций	Стоимость единицы, тыс.руб.
а	б	в	г
	Электровозы отечественного производства		
I	магистральные	ВЛ80^{и}(2С)	299,5
2		ВЛ80^{т}	276
3		ВЛ10(20)	210
4		ВЛ8(2С)	157,6$^{х)}$

Продолжение табл.26

а	б	в	г
5		ВЛ60	164[x)]
6		ВЛ23	133,3[x)]
7		ВЛ22[м]	76,3[x)]
8		ВЛ60[к]	164[x)]
9	промышленные	Л94	119[x)]
10		1УКП	42[x)]
11		ОПЭ1	450
12		ПЭ1 и ПЭ2м	354
13	электровозы импортные	26Е2м	146[xx)]
14		21Е1 и 18Е	62,6[xx)]
15		Е Ł 1	208,8[xx)]
16		Е Ł 2	152,3[xx)]
17		4М38	236,6
	Тепловозы отечественного производства:		
18	магистральные	ТЭ10Л(2С)	296
19		2ТЭ10В(2С)	334
20		ТЭ3(2С)	220[x)]
21		ТЭ2(2С)	102,4[x)]
22		ТЭ2А	120[x)]
23		ТЭМ7	252
24	маневровые	ТГМ4	111,7
25		ТГМ4А	103,5
26		ТГМ6А	135
27		ТЭМ1	117,0[x)]
28		ТЭМ2	115-117
29		ТЭМ2М	169,4
30		ТГМ3	83[x)]
31		ТГМ3А	78,3[x)]
32		ТГМ3Б	79,3[x)]
33		ТГМ3Б-Э	102[x)]
		ТГМ1	32,8[x)]
		ТГМ23А	45,5[x)]
36		ТГМ23Б	40,0
37		ТГК2	25

б) В а г о н ы

Продолжение табл. 26

№ п/п	Тип и назначение вагонов	Число осей	Грузоподъемность, т	Стоимость единицы, тыс.руб.
а	б	в	г	д
	Платформы для перевозки:			
I	штучных и сыпучих грузов	4	63	6,6
2	контейнеров	4	60	I0,0
3	трансформаторов	6	93	I0,5
4	леса в хлыстах	4	56	9,3
5	горячего чушкового чугуна	4	II0	6,95
6	легковых автомобилей (двухъярусные платформы)	4	20	II,5
	Полувагоны для перевозки:			
7	штучных и сыпучих грузов	4	63	6,09
8	то же, цельнометаллические	4	63	6,77
9	то же, с глухим полом	4	64	7,0
I0	угля и др.сыпучих грузов	6	90	I3,3[x)]
II	штучных и сыпучих грузов	8	I25	I2,5
I2	крупнокусковой руды	8	I05	I7,7
I3	технологической щепы	4	58	9,45
	Крытые вагоны:			
I4	универсальный	4	63	7,95
I5	цельнометаллический	4	63	I0,6[xxx)]
I6	с поднимающимся кузовом для апатитового концентрата	4	60	I0,8
	Вагоны типа хоппер для перевозки:			
I7	торфа	2	25	4,I5
I8	то же	4	58	9,30
I9	горячего агломерата и окатышей	4	6I(65)	7,40

Продолжение табл. 26

а	б	в	г	д
20	сырья для минеральных удобрений	4	64	7,0
21	кокса	4	50	9,15[x)]
22	гранулированной сажи	4	50	8,15
23	цемента	4	65	6,1
24	зерна	4	65	8,0
	Вагоны-самосвалы для перевозки:			
25	сыпучих и кусковых грузов	4	60	7,7
26	то же	4	85	10,4
27	" "	4	85	11,4[x)]
28	" "	6	105	14,6
29	" "	8	180	23,6
	Цистерны для перевозки:			
30	бензина и светлых нефтепродуктов	4	60	7,85
31	то же	4	45,7	8,3
32	для светлых нефтепродуктов	4	60	5,65[x)]
33	то же	8	120	19,0
34	топлива средней плотностью 0,8 т/м^3	4	45,6	11,2
35	вязких нефтепродуктов	4	60	7,9
36	то же	4	62	9,20
37	слабой азотной кислоты	4	61,5	16,3
38	крепкой азотной кислоты	4	57,3	17,8
39	улучшенной серной кислоты	4	63	16,6
40	серной кислоты	4	60	7,1
41	соляной кислоты	4	52,2	7,0
42	то же	4	59,4	7,95
	спирта	4	60	7,85
44	этиловой жидкости	4	6,65	9,1
45	сжиженного аммиака	4	30,7	11,2
46	сжиженного хлора	4	47,6	8,8
47	то же	4	55,8	10,55

Продолжение табл. 26

а	б	в	г	д
48	сжиженного пропана	4	22,9	9,9
49	пропана	4	41,8	– xxx)
50	желтого фосфора под слоем незамерзающего раствора	4	58	I3,5
5I	фенола	4	60	9,5
52	расплавленной серы	4	56,6	29,25
53	виноматериалов	4	55,3	22,85
54	олеума	4	60	8,2
55	поливинилхлорида	4	54	29,5
56	ацетальдегида	4	45,7	8,85
57	то же	4	53,2	I0,8
58	кальцинированной соды	4	54	I5,0
59	цемента	4	6I	I0,8
60	молока	4	3I,2	22,3
6I	патоки	4	60,5	8,2
62	пасты сульфенола	4	53,7	I4,6
63	меланжа	4	62	I2,4
64	пека	4	57,8	23,4
65	капролана	4	50	3I,0
66	вагон для нефтебитума	4	40	9,9

в) Стоимость машин и оборудования службы пути

№ п/п	Тип и назначение машины и оборудования	Единица измерения	Стоимость единицы, тыс. руб.
а	б	в	г
I	Шпалоподбивочная машина ШМП-02	шт.	I9,5
2	Универсальная путевая машина МСШУ-3	"	22,6
3	Снегоочиститель СДПМ	"	I8,0
4	Дрезина грузовая АГМУ	"	5,5
5	Мотодрезина ТД-5 с прицепами	комплект	0,78
6	Путеремонтные летучки на базе автомобиля ГАЗ-52-04	шт.	4,90

Продолжение табл. 26

а	б	в	г
7	Электростанция передвижная АБ2-Т/230	шт.	0,36
8	Электросварочный трансформатор ТС-500	"	0,2
9	Моторные гидравлические рихтовщики РГУ-I	"	0,43
I0	Механизм для смены шпал МСШ-2	"	I,2
II	Электрошпалоподбойка ЭШП-7	"	0,035
I2	Электрорельсорезка РМ-2	"	0,I2
I3	Электросверлилка I024-В	"	0,08I
I4	Электрорельсошлифовалка МРШ-3	"	0,026
I5	Электрогаечный ключ ЭК-IМ	"	0,082
I6	Электрошуруповыверт ШВ-2	"	0,2
I7	Электрокостылевыдергиватель КВД-I	"	0,074
I8	Электропневматический молоток ЭПК-3	"	0,09
I9	Гидравлический домкрат ДГ-08	"	0,027
20	Гидравлический рихтовочный прибор УРГ-0I	комплект	0,II3
2I	Гидравлический разгоночный прибор РН-0IА	"	0,083
22	Путеизмерительная тележка	"	0,66
23	Оптический прибор для выправки и рихтовки пути ПРП-I	"	0,492
24	Нивелир НА-I	"	0,075
25	Теодолит Т-2	"	0,400

Примечания: I. Одной звездочкой отмечен подвижной состав, производство которого в СССР прекращено.

Двумя звездочками отмечен импортный подвижной состав, поставка которого в СССР прекращена.

Тремя звездочками отмечен подвижной состав опытных образцов.

2. Стоимость подвижного состава принята по оптовым ценам действующих прейскурантов, импортных локомотивов и вагонов - по данным машиноимпорта.

В оптовых ценах учтены все расходы поставщика на доставку подвижного состава и оборудования на станцию (пристань, порт) отправления сети железных дорог и водных путей сообщения общего пользования, в том числе на подачу и уборку, а

также на все станционные сборы и другие расходы на станции (в пристани, порту) отправления.

Чтобы определить полную стоимость подвижного состава с учетом затрат на перевозку по общей сети и подъездным путям получателя и на заготовительно-складские операции, оптовую цену следует увеличить согласно табл. 27.

Таблица 27

Расстояние перевозки, км	Увеличение стоимости, %	
	для локомотивов и портовых машин	для вагонов
а	б	в
До 2000	I,5	2,0
От 200I до 4000	2,0	3,0
Более 4000	2,5	4,0

Б. АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Показатели капитальных вложений, приведенные в настоящей главе, составлены для подъездных и внутризаводских автомобильных дорог промышленных предприятий, геометрические элементы и технические параметры которых приняты в соответствии с главой СНиП по проектированию автомобильных дорог.

Общая стоимость сооружений автомобильного транспорта (К), тыс. руб., определяется суммированием стоимостей отдельных сооружений и устройств, определяемых по формуле

$$К = К_{зп}+К_{ис}+К_{до}+К_{пл}+К_{тр}+К_{г}+К_{ас}+К_{пс}+К_{сд}, \qquad (3I)$$

где $К_{зп}$ – стоимость строительства земляного полотна, тыс. руб. (см. табл. 29-32);

$К_{ис}$ – стоимость строительства искусственных сооружений автодорожных мостов, путепроводов и пешеходных тоннелей, тыс. руб. (см. табл. 33 и 34);

$К_{до}$ – стоимость строительства дорожной одежды, тыс. руб. (см. табл. 35-39);

$К_{тр}$ – стоимость строительства тротуаров и велосипедных дорожек, тыс. руб. (см. табл. 40);

$К_{пл}$ - стоимость строительства площадей, тыс. руб. (определяется по формуле 44);

$К_{г}$ - стоимость строительства гаражей, тыс. руб.(см. табл. 41);

$К_{ас}$ - стоимость строительства сооружений дорожно-эксплуатационной и автотранспортной службы, тыс. руб. (см. табл. 42);

$К_{пс}$ - стоимость автотранспортных передвижных средств, тыс. руб. (см. табл. 43-50);

$К_{сд}$ - стоимость машин и механизмов для содержания автодорог, тыс. руб. (см. табл. 51);

I. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ (ВНУТРИЗАВОДСКИХ) АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Показатели стоимости строительства земляного полотна для благоприятных инженерно-геологических условий приведены в табл. 29 и 30, а для неблагоприятных грунтовых условий - в табл. 31 и 32.

При необходимости в стоимость земляного полотна должна включаться стоимость специальных укрепительных работ и затраты по снегоборьбе.

Стоимость строительства земляного полотна подъездных и внутризаводских автомобильных дорог определяется по общей формуле

$$К_{зп} = \Sigma К^{I}_{зп} + К^{П}_{зп} + К^{Ш}_{зп} + К^{IУ}_{зп} + К^{IУ}_{зп} + К^{У}_{зп}, \qquad (32)$$

где $К^{I}_{зп}$ - стоимость строительства земляного полотна подъездных и внутризаводских автомобильных дорог на неопланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях на отдельных участках дорог одинаковой группы сложности строительства (определяется по табл. 29);

$К^{П}_{зп}$ - стоимость строительства земляного полотна внутризаводских автомобильных дорог на опланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях на отдельных участках дорог с одинаковым типом поперечных профилей (определяется по табл. 30);

$К^{Ш}_{эп}$ - стоимость строительства земляного полотна подъездных автомобильных дорог на болотах на отдельных участках дорог с одинаковыми условиями строительства (определяется по табл. 31);

$К^{IУ}_{эп}$ - стоимость строительства капилляро-прерывающих и изолирующих прослоек при сооружении земляного полотна автомобильных дорог на отдельных участках дорог с одинаковыми конструкциями прослоек (определяется по табл. 32);

$К^{У}_{эп}$ - стоимость специальных укрепительных работ при сооружении земляного полотна и устройств по снегозащите на подъездных автомобильных дорогах (определяется по табл. 9).

В табл. 29 стоимость земляного полотна подъездных и внутренних автомобильных дорог приведена в зависимости от группы сложности строительства, характеризуемых данными табл. 28.

Для определения группы сложности строительства принимается один из характерных признаков, обуславливаемых требуемой точностью определения капитальных вложений:

- установление группы сложности строительства по описанию рельефа дает наименьшую точность и применяется при невозможности выявления других признаков;

- установление группы сложности строительства по ориентировочному среднему объему работ на I км применяется при наличии планов в горизонталях, позволяющих составить упрощенные продольные профили дорог.

При необходимости более точного определения стоимости строительства и наличии исходных данных производится составление профилей, по которым подсчитываются объемы земляных работ и по произведенным подсчетам на отдельных участках дорог устанавливается группа сложности строительства, используемая для определения стоимости строительства малых искусственных сооружений.

Таблица 28

Характерные особенности групп сложности строительства подъездных автодорог

Группа сложности строительства	Характеристика рельефа местности и условия проектирования	Объем земляных работ на I км, тыс. м³, при ширине земляного полотна, м	
		до I2	от I3 до I7
а	б	в	г
I	Равнинная и слабопересеченная местность, проектирование земляного полотна с высотой насыпи до I м, уклоны местности не превышают наибольших уклонов на проектируемой дороге	I0-I2	I5-25
II	Пересеченная местность, уклоны местности на 50% протяжения дороги достигают значений наибольших уклонов, принятых на проектируемой дороге	I5-30	25-40
III	Холмистая местность, уклон местности на отдельных участках превышает наибольший уклон дороги, проектирование автодороги на склонах крутизной до I:I,5	30-50	40-65
IУ	Горная местность, проектирование автодорог на склонах крутизной более I:I,5; путепроводные развязки, подходы к мостам и путепроводам	50-70	65-95

Стоимость строительства земляного полотна подъездных и внутризаводских автомобильных дорог на неспланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях

Состав работ и затрат: оформление полосы отвода, восстановление трассы, подготовка основания и планировка, основные, дополнительные и сопутствующие земляные работы; уплотнение грунта, устройство водоотводов, укрепительные работы (кроме специальных укрепительных работ); малые искусственные сооружения.

При наличии установленных объемов земляных работ стоимость

строительства земляного полотна на отдельных участках подъездных и внутризаводских автомобильных дорог ($К^{I}_{зп}$) при одинаковой группе сложности строительства на этих участках определяется по формуле

$$К^{I}_{зп} = \left\{[CQ + C_0 (\ell - 2)] + C_и\right\} \ell_а \alpha_р, \qquad (33)$$

где C – средняя стоимость I профильного $м^3$ земляных работ с транспортировкой грунта до 2 км, принятая при определении показателей равной I,25 руб.;

Q – объем земляных работ (профильный) на I км дороги, тыс. $м^3$;

$C_0 = 0,08 Q$ – дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км, тыс. руб.;

ℓ – дальность возки грунта, км;

$C_и$ – стоимость строительства малых искусственных сооружений на I км дороги соответствующей группы сложности строительства, тыс.руб.(определяется по табл.29);

$\ell_а$ – протяженность участков дорог одинаковой группы сложности строительства, км;

$\alpha_р$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

При определении группы сложности строительства земляного полотна по описанию или ориентировочному среднему объему земляных работ на I км стоимость строительства земляного полотна на отдельных участках дорог, отнесенных к соответствующей группе сложности строительства, определяется по формуле

$$К^{I}_{зп} = [C^{I}_{I} + C^{I}_{0} (\ell - 2)] \ell_а \alpha_р , \qquad (34)$$

где C^{I}_{I} – стоимость I км земляного полотна при дальности возки грунта до 2 км, тыс. руб.(определяется по табл. 29);

C^{I}_{0} – дополнительная стоимость I км земляного полотна на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км, тыс. руб.(определяется по табл. 29);

Остальные обозначения те же, что для формулы (33).

Таблица 29

№ п/п	Группа сложности строительства	Ширина земляного полотна, м	Стоимость I км земляного полотна, тыс. руб.		
			общая при дальности возки грунта до 2 км, (С)	В том числе малых искусственных сооружений ($С_и$)	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км ($С_0^1$)
а	б	в	г	д	е
I	I	До I2	I3-25	I-5	
2		Более I2 до I5	26-30	I-5	I,5
3		Более I5 до I7	29-40	2-6	
4	II	До I2	26-50	6-I4	
5		Более I2 до I5	35-60	6-I4	3,0
6		Более I5 до I7	52-65	7-I5	
7	III	До I2	55-80	I5-20	
8		Более I2 до I5	65-90	I5-20	4,8
9		Более I5 до I7	85-I05	I6-2I	
I0	IУ	До I2	85-I25	2I-35	
II		Более I2 до I5	I05-I35	2I-36	7,0
I2		Более I5 до I7	I25-I55	22-37	

Примечания: I. Показатели стоимости строительства I км земляного полотна приведены для крайних пределов объемов земляных работ, характеризующих группу сложности строительства (см. табл 26).

При определении группы сложности строительства по описанию рельефа стоимость строительства I км земляного полотна ($К_{зп}^1$) должна приниматься средней.

При определении группы сложности строительства по ориентировочным объемам земляных работ на I км дороги стоимость строительства земляного полотна должна приниматься по интерполяции для установленных объемов земляных работ;

2. При объемах земляных работ, превышающих указанные для IУ группы сложности строительства, стоимость строительства земляного полотна дорог должна определяться по формуле (33) с учетом фактической стоимости I профильного $м^3$ земляных работ.

Стоимость строительства земляного полотна внутризаводских автомобильных дорог на спланированной территории в благоприятных инженерно-геологических условиях ($К^{П}_{зп}$)

Состав работ и затрат: восстановление трассы, устройство корыта, малые искусственные сооружения, водоприемные колодцы, дренажные устройства, укрепления.

Расчетная формула:

$$К^{П}_{зп} = С^{П}_{I} \cdot \alpha_{р} \cdot \ell_{а} , \qquad (35)$$

где $С^{П}_{I}$ - общая стоимость I км земляного полотна;

$\ell_{а}$ - протяженность участков автодорог с одинаковым типом поперечного профиля, км;

$\alpha_{р}$ - территориальный поправочный коэффициент по прил. I.

Таблица 30

№ п/п	Тип поперечного профиля	Общая стоимость I км земляного полотна ($С^{П}_{I}$), тыс. руб.	В том числе стоимость				
			земляных работ	дренажных устройств	водоприемных колодцев	малых искусственных сооружений (труб)	укрепления кюветов ж/б. плитками
а	б	в	г	д	е	ж	и
	Автомобильная дорога, сооружаемая в отметках планировки при закрытой сети водоотвода:						
I	при ширине проезжей части:						
	до 7 м	I4	2,9	4	3	4	-
2	то же, 7-I0 м	I8	4,9	4	3	5	-
3	то же, более I0 м	20	5,8	4	3	7	-
	Автомобильная дорога, сооружаемая в отметках планировки при открытой сети водоотвода (кюветы):						

Окончание табл. 30

а	б	в	г	д	е	ж	и
4	при ширине проезжей части до 7 м	34	4,6	0,6	-	4	24
5	то же, 7-10 м	38	6,6	0,6	-	6	24
6	то же, более 10 м	39	7,4	0,6	-	7	24
	Автомобильная дорога, сооружаемая в отметках планировки при смешанной системе водоотвода:						
7	при ширине проезжей части до 7 м	26	3,8	2	2	4	14
8	то же, 7-10 м	30	5,8	2	2	6	14
9	то же, более 10 м	32	6,6	2	2	7	14

Стоимость строительства земляного полотна подъездных автомобильных дорог, расположенных на болотах

Состав работ и затрат: выторфовывание, разработка и транспортировка грунта в насыпь, дополнительные и сопутствующие работы. Расчетная формула:

$$K^{III}_{зп} = 10\left[C^{III}_{I} + C_2(B - 12) + C^{III}_{0}(\ell - 10)\right]\mathcal{L}_a \cdot \alpha_p, \quad (36)$$

где C^{III}_{I} - стоимость 100 м земляного полотна при ширине земляного полотна B=12 м и дальности возки грунта 10 км, тыс. руб.;

C_2 - дополнительная стоимость на каждый метр увеличения ширины земляного полотна, тыс. руб.;

$C^{III}_{0}=0,08Q$ - дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 10 км, тыс. руб.;

Q - объем земляных работ на 100 м земляного полотна, тыс. $м^3$;

ℓ - дальность возки грунта, км;

$\mathcal{L}_a$ - протяженность участков автодорог с одинаковыми условиями строительства, км;

α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 31

№ п/п	Глубина погружения насыпи в болото, м	Стоимость 100 м земляного полотна при ширине насыпи В = 12 м (C_1^{III}), тыс. руб.									Дополнительно на каждый метр изменения ширины земляного полотна (C_2), тыс. руб		
		Тип болота											
		I			II			III			I - III		
		Высота насыпи над поверхностью болота, м											
		до I	2	3	до I	2	3	до I	2	3	до I	2	3
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п	р
I	I м	12,6	17,8	23,4	12,4	17,4	24,0	13,9	18,8	24,3	0,9	I,I	I,3
2	2 м	22,4	29,4	37,0	21,8	28,8	37,4	26,8	33,6	40,7	I,5	I,7	I,9
3	3 м	32,0	41,0	50,6	31,2	40,2	50,8	39,6	48,4	57,I	2,2	2,4	2,6
4	4 м	41,6	50,6	64,2	40,6	51,6	64,2	52,7	63,2	73,5	2,9	3,I	3,3

Примечания: I. Погружаемая часть насыпи предусмотрена из дренирующего грунта по цене 4,96 руб. за 1 м^3, верхняя часть насыпи - из обычных грунтов по цене I,90 руб. за I м^3.

2. Тип болота определяется по характерным признакам, установленным указаниями по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог (СН 449).

3. При отсутствии данных, отвечающих требованиям СН 449, о типе болота и его глубине стоимость 100 м земляного полотна принимается ориентировочно 30 тыс. руб.

Стоимость капилляро-прерывающих и изолирующих прослоек автодороги

Состав работ и затрат: капилляро-прерывающая прослойка толщиной 15 см с противозаиливающими слоями из песка и укладкой крупного материала в месте выхода прослойки на откос.

Изолирующая прослойка из грунта, обработанного вяжущим материалом, толщиной 3-5 см.

Расчетная формула:

$$К^{IУ}_{зп} = (С^{IУ}_{I} + С_2 В) \cdot \mathit{l}_а \cdot \alpha_р, \qquad (37)$$

где $С^{IУ}_{I}$ - стоимость устройств на I км автодороги, не зависящая от ширины земляного полотна, тыс. руб.;

$С_2$ - дополнительная стоимость устройств на I км автодороги, приходящаяся на каждый метр ширины земляного полотна;

В - ширина земляного полотна, м;

$\mathit{l}_а$ - протяженность участков автодорог с одинаковыми условиями строительства, км;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 32

№ п/п	Наименование	Стоимость устройства на I км автодороги, тыс. руб.	
		не зависящая от ширины земляного полотна ($С^{IУ}_{I}$)	дополнительно на каждый метр ширины земляного полотна ($С_2$)
а	б	в	г
I	Капилляро-прерывающая прослойка	5,4	2,0
2	Изолирующая прослойка при нагрузке на ось автомобиля до 30 т	2,9	0,9
3	То же, при нагрузке на ось автомобиля более 30 т	4,0	0,9

2. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Стоимость строительства искусственных сооружений (мостов, путепроводов и пешеходных тоннелей) определяется по формуле

$$К_{ис} = \Sigma К_м + \Sigma К_п + \Sigma К_{пт} , \qquad (38)$$

где $К_м$ и $К_п$ – стоимость строительства средних (до 100 м длиной) соответственно автодорожных мостов и путепроводов, определяемая с использованием показателей табл. 32, тыс. руб.;

$К_{пт}$ – стоимость строительства пешеходных тоннелей, определяемая с использованием показателей табл. 33, тыс. руб.;

При переходах через водотоки, когда возможны большие разливы русла, при слабых грунтах в основании опор, при разнотипных опорах и пролетных строениях и в других сложных случаях необходима проектная проработка вариантов моста и определение его стоимости по укрупненным показателям стоимости отдельных элементов.

Стоимость строительства мостов и путепроводов

Состав работ и затрат: сооружение опор, пролетных строений, конусов с укреплением.

Расчетная формула:

$$К_{м(п)} = С_{м(п)} \cdot S_{м(п)} \cdot \alpha_р , \qquad (39)$$

где $С_{м(п)}$ – стоимость I м^2 моста или путепровода, тыс. руб.;

S – площадь моста или путепровода, вычисленная как произведение его длины на ширину между перилами, м^2;

$\alpha_р$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил.I.

Таблица 33

Максимальная нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Класс нагрузки	Стоимость строительства I м^2 моста при длине пролета, м			путепровода
		до 15	24	33	
а	б	в	г	д	е
ДО 10	А8-АII	0,23	0,28	0,33	0,23

Окончание табл. 33

а	б	в	г	д	е
34	АБ-5I	0,37	0,45	0,54	0,37
50	АБ-74	0,40	0,48	0,58	0,40
I0I	АБ-I5I	0,53	0,64	0,76	0,53

Примечания: I. Класс нагрузки принимается по СНиП П-43.

2. Показатели приведены для мостов на естественном основании. При опорах на свайном основании стоимость увеличивается на 5%.

3. В показателях не учтены подходы к мосту, регуляционные сооружения, шпунтовые ограждения.

При устройстве одиночного шпунтового ограждения стоимость его учитывается дополнительно в сумме I0 тыс. руб. на каждую опору. В зависимости от сложности регуляционных сооружений стоимость моста увеличивается. При средней сложности строительства (дамбы, траверсы и укрепления берега при кривизне русла и поймы с небольшими озерами и староречьями) стоимость моста увеличивается на I0%, а при сложных условиях строительства (дамбы сложного очертания, траверсы, запруды, спрямления русла и укрепления его при сложных гидравлических условиях протекания) - на 25%. При более сложных условиях стоимость регуляционных сооружений определяется по расчету.

4. Транспортные расходы по перевозке сборных железобетонных конструкций мостов и путепроводов по железной дороге на расстояние до I000 км принимаются в размере 2% от стоимости моста, при перевозке свыше I000 км на каждые последующие 300 км транспортные расходы увеличиваются на I%.

5. При длине моста более I00 м под погрузки А-8 и А-I2 стоимость рекомендуется определять по нормативам удельных капитальных вложений в строительство автомобильных дорог общего пользования, разработанным Гипродорнии, при тяжелых нагрузках АБ стоимость следует определять по проекту и смете.

Стоимость строительства пешеходных тоннелей

Состав работ и затрат: строительные и архитектурно-отделочные работы при сооружении входов и проходов, стоимость сантехнических работ, электроосветительного оборудования и прочих работ.

Расчетная формула:

$$K_{пт} = (2C + n C_I + C_2 \cdot \ell_т) \cdot \alpha_р , \qquad (40)$$

где C - стоимость крайнего входа, тыс. руб.

C_I - стоимость промежуточного входа, тыс. руб;

n - число промежуточных входов;

C_2 - стоимость I м тоннеля, тыс. руб;

$\ell_т$ - длина тоннеля, м;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил.2.

Таблица 34

№ п/п	Характеристика тоннеля	Стоимость, тыс. руб.		
		входов		I м тоннеля(C_2)
		крайних (C)	промежуточных(C_I)	
а	б	в	г	д
I	Тоннель шириной 4 м с входом шириной 3 м	23	20	2,6
2	То же, 2х3 м с входом шириной 4 м	29	25	3,8
3	То же, 2х4 м " " 5 м	34	30	4,5
4	То же, 2х4,5 м " " 5 м	40	35	5,3

Примечание. При устройстве надземного входного павильона стоимость строительства каждого входа увеличивается на 2,0 тыс. руб.

3. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

Конструкция дорожной одежды состоит из покрытия (слой износа и основной слой) и основания из нескольких слоев, различающихся видом и прочностью применяемого материала. В состав основания в ряде случаев входят дополнительные слои из песка и других местных материалов. Объемы работ по устройству дорожной одежды приведены в табл. 35.

Стоимость дорожной одежды определяется по общей формуле

$$К_{до}=\sum \left\{0{,}001 \left[0{,}01\ F\ (К_{из}+К_{оп}+\sum К_{осн}) + \upsilon К_{дс}\right] \cdot \ell_а\right\}, \quad (41)$$

где $К_{из}$ - стоимость устройства 100 м^2 слоя износа, руб.(см. табл. 36);

$К_{оп}$ - стоимость устройства 100 м^2 основного слоя покрытия, руб. (см. табл. 37);

$К_{осн}$ - стоимость 100 м^2 слоев основания, руб. (см. табл. 38);

F - площадь слоев покрытия или основания, $м^2$/км (табл.35); (см. табл. 35);

$К_{дс}$ - стоимость устройства 100 $м^3$ дополнительного слоя основания, руб. (см. табл. 39);

V - объем укладки материалов при устройстве дополнительного слоя основания в 100 $м^3$ на километр (см. табл. 35);

$l_а$ - протяженность участков дорог с одинаковой конструкцией дорожной одежды, км.

Стоимость каждого слоя дорожной одежды $К_{из}$, $К_{оп}$, $К_{осн}$, $К_{дс}$ (в руб.) определяется по формуле

$$К_i = С_I \beta_{мц} + С_2 \cdot \alpha_р, \qquad (42)$$

где $С_I$ - стоимость материала, руб;

$С_2$ - часть стоимости слоя, не зависящая от цены материала, руб;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I;

$\beta_{мц}$ - поправочный коэффициент, учитывающий цену на местный материал;

$$\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{тц}},$$

где $К_м$ - местная цена I $м^3$ материала соответствующего слоя, руб;

$К_{тц}$ - цена I $м^3$ материала, принятая в показателях для соответствующего слоя (см. табл. 36-39).

Цена материала ($К_{тц}$) в показателях табл. 36-39 принята следующая:

Щебень, руб/$м^3$	9,50
Щебень крупный, руб/$м^3$	8,56
Гравийная оптимальная смесь, руб/$м^3$	8,01
Щебень черный, руб/$м^3$	9,79
Асфальтобетонная смесь, руб/т	I4,5
Бетон марки 400, руб/ т	35,2
Бетон марки 200, руб/т	26,4
Песок, руб/$м^3$	4,96
Песчано-гравийная смесь, руб/$м^3$	6,39

Таблица 35

Объемы работ по устройству дорожной одежды на I км дороги

№ п/п	Наименование слоя	Толщина слоя, см	Измеритель	Категория дороги, м								
				П	Ш	Ш-п				IУ	IУ-п	У
				Ширина проезжей части, м								
				7,5	7,0	8,0	9,0	I0,0	II,0	6,0	7,5	4,5
				Ширина земляного полотна, м								
				I5,0	I2,0	I3,0	I4,5	I6,0	I7,0	I0,0	I2,0	8,0
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п
I	Площадь слоев покрытия или основания (F)	-	$м^2$	9000	8500	9500	I0500	II500	I2500	7500	9000	6000
2	Объем дополнительного слоя основания, укладываемого на всю ширину земляного полотна автодороги (V)	I0	I00 $м^3$	60,6	42,60	43,6	48,I	52,6	56,2	34,6	39,6	33,I
		20	I00 $м^3$	77,3	56,3	58,3	64,2	70,2	75,2	46,3	53,2	43,3
		40	I00 $м^3$	III,0	84,0	88,0	95,7	II2,0	II8,0	70,0	8I,0	64,0
		60	I00 $м^3$	I47,6	II4,6	I20,6	I32,7	I44,0	I58,0	96,0	III,6	87,6
3	То же, на ширину проезжей части автодороги (V)	I0	I00 $м^3$	I0,2	9,7	I0,7	II,7	I2,7	I3,7	8,7	I0,2	7,2
		20	I00 $м^3$	20,6	I9,6	2I,6	23,6	25,6	27,6	I7,6	20,6	I4,6
		40	I00 $м^3$	4I,6	40,5	44,5	48,5	52,6	56,5	36,4	4I,5	30,4
		60	I00 $м^3$	65,5	62,3	68,5	74,5	80,4	86,6	56,6	65,5	47,5

Примечание. Объемы работ приведены с укрепительными полосами. При отсутствии укрепительных полос объемы уменьшаются на I5%.

Цену I $м^3$ щебня и гравийной оптимальной смеси, обработанных органическими вяжущими для определения коэффициента $К_{мц}$, допускается принимать по цене щебня и гравийно-оптимальной смеси без учета их обработки. Стоимость установки сортовых камней с обеих сторон проезжей части на I км принимается 9 тыс руб.

Стоимость устройства I00 $м^2$ слоя износа ($К_{из}$)

Состав работ и затрат: очистка покрытия, разлив битума, россыпь минеральных материалов, укатка, уход в процессе формирования.

Таблица 36

№ п/п	Тип поверхностной обработки	Толщина слоя, см	Общая, руб.	В том числе	
				стоимость материала, ($С_1$), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала ($С_2$), руб.
а	б	в	г	д	е
I	Одиночная из фракционного щебня	2	52	49	3
2	Одиночная из черного щебня	2	60	56	4
3	Двойная из гравия	2,5	68	62	6
4	Двойная из фракционного щебня	2,5	87	8I	6
5	Тройная из фракционного щебня	3,5	II4	I07	7

Стоимость устройства I00 $м^2$ основного слоя покрытия ($К_{оп}$)

Состав работ и затрат: подготовка основания, устройство покрытия с окончательной отделкой поверхности.

Таблица 37

№ п/п	Толщина слоя покрытия, см	Общая стоимость, руб.	В том числе	
			стоимость материала (C_I), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала (C_2), руб.
а	б	в	г	д
	а) Из грунтов, укрепленных цементом			
I	I0	83,22	55,66	27,56
2	I2	94,34	66,78	27,56
3	I4	I05,46	77,90	27,56
4	I6	II6,58	89,02	27,56
5	I8	I27,70	I00,I4	27,56
6	20	I38,82	III,26	27,56
7	25	I75,82	I39,06	36,76
8	30	2I2,82	I66,86	45,96
9	35	249,82	I94,66	55,I6
I0	40	286,82	222,46	64,36
II	45	323,82	250,26	73,56
I2	50	360,82	278,06	82,76
	б) Из грунтов, укрепленных битумом			
I3	I0	I08,84	77,24	3I,60
I4	I2	I24,20	92,60	3I,60
I5	I4	I39,80	I08,20	3I,60
I6	I6	I55,I6	I23,56	3I,60
I7	I8	I62,84	I3I,24	3I,60
I8	20	I70,52	I38,92	3I,60
I9	25	2I8,77	I77,32	4I,45
20	30	267,02	2I5,72	5I,30
2I	35	3I5,27	254,I2	6I,I5
22	40	363,50	292,50	7I,00
23	45	4II,75	330,90	80,85
24	50	460,00	369,30	90,70
	в) Из щебня			
25	I0	2II,77	I9I,I9	20,58
26	I2	24I,23	220,52	20,7I

Продолжение табл. 37

а	б	в	г	д
27	I4	270,69	249,85	20,84
28	I6	300,I5	279,I8	20,97
29	I8	329,6I	308,5I	2I,I0
30	20	359,07	337,84	2I,23
3I	25	432,72	4II,I6	2I,56
32	30	506,37	484,48	2I,89
33	40	653,67	63I,I2	22,55
34	50	800,97	777,75	23,22
	г) Из гравийной оптимальной смеси			
35	I0	I29,53	I22,I6	7,37
36	I2	I53,85	I46,48	7,37
37	I4	I78,I7	I70,80	7,37
38	I6	202,49	I95,I2	7,37
39	I8	226,8I	2I9,44	7,37
40	20	25I,I3	243,76	I4,74
4I	25	3II,93	297,I9	I4,74
42	30	372,73	357.99	I4,74
43	40	494,33	479,59	I4,74
44	50	6I5,93	60I,I9	I4,74
	д) Из гравийной оптимальной смеси, обработанной органическими вяжущими смешением на месте			
45	6	I70,32	I58,5I	II,8I
46	8	225,54	2II,45	I4,09
47	I0	280,76	264,39	I6,37
	е) Из черного щебня			
48	6	I98,I8	I87,68	I0,50
49	8	252,48	24I,66	I0,82
50	I0	306,78	295,64	II,I4
	ж) Из щебня, обработанного органическим вяжущим способом пропитки			
5I	4	99,47	88,87	I0,60
52	6	II9,66	I08,54	II,I2
53	8	I39,85	I28,2I	II,64

Окончание табл. 37

а	б	в	г	д
	а) Из асфальтобетонных смесей			
54	3	I5I,9I	I38,56	I3,35
55	4	I98,2I	I84,74	I3,47
56	5	244,5I	230,92	I3,59
57	6	290,8I	277,I0	I3,7I
58	8	383,4I	369,46	I3,95
59	I0	476;0I	46I,82	I4,I9
60	II	522,3I	508,00	I4,3I
	и) Из цементобетона			
6I	I8	972,I3	964,39	7,70
62	20	I074,45	I065,69	8,76
63	22	II76,77	II66,99	9,78
64	24	I279,09	I259,53	I9,56
65	26	I38I,4I	I360,83	20,58
66	28	I483,73	I462,I3	2I,60
67	30	I586,05	I563,43	22,62
68	35	I84I,85	I8I6,67	25,I8
69	40	2097,65	2069,9I	27,74
70	45	2353,45	2323,I5	30,30
7I	50	2609,25	2576,39	32,86
72	55	2865,05	2829,63	35,42
	к) Из сборных железобетонных плит			
73	I8(ПД2-6)	II46,20	883,89	262,3I
74	I8(ПД2-9,5)	I28I,35	I002,8I	278,54
75	22(ПД3-I6)	I702,28	I40I,6I	300,67
76	22(ПД3-23)	I864,I5	I533,36	330,79

Стоимость устройства I00 м^2 основания ($К_{осн}$)

Состав работ и затрат: планировка и прикатка подстилающего слоя основания, укладка основания с уплотнением и отделкой поверхности. Для бетонных оснований - устройство температурных швов и уход за бетоном.

Таблица 38

№ п/п	Толщина слоя основания, см	Общая стоимость, руб.	В том числе	
			стоимость материала (C_1), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала (C_2), руб.
а	б	в	г	д
		а) Из грунтов, укрепленных цементом		
I	I0	83,22	55,66	27,56
2	I2	94,34	66,78	27,56
3	I4	I05,46	77,90	27,56
4	I6	II6,58	89,02	27,56
5	I8	I27,70	I00,I4	27,56
6	20	I38,82	III,26	27,56
7	25	I75,82	I39,06	36,76
8	30	2I2,82	I66,86	45,96
9	35	249,82	I94,66	55,I6
I0	40	286,82	222,46	64,36
II	45	323,82	250,26	73,56
I2	50	360,82	278,06	82,76
		б) Из грунтов, укрепленных битумом		
I3	I0	I08,84	77,24	3I,60
I4	I2	I24,20	92,60	3I,60
I5	I4	I39,80	I08,20	3I,60
I6	I6	I55,I6	I23,56	3I,60
I7	I8	I62,84	I3I,24	3I,60
I8	20	I70,52	I38,92	3I,60
I9	25	2I8,77	I77,32	4I,45
20	30	267,02	2I5,72	5I,30
2I	35	3I5,27	254,I2	6I,I5
22	40	360,50	292,50	7I,00
23	45	4II,75	330,90	80,85
24	50	460,00	369,30	90,70
		в) Из гравийных оптимальных смесей		
25	I2	I53,85	I46,48	7,37
26	I4	I78,I7	I70,80	7,37

Продолжение табл. 38

а	б	в	г	д
27	I6	202,49	I95,I2	7,37
28	I8	226,6I	2I9,44	7,37
29	20	25I,I3	243,76	7,37
30	25	3II,93	297,I9	I4,74
3I	30	372,73	357,99	I4,74
32	40	494,33	479,59	I4,74
33	50	6I5,93	60I,I9	I4,74
	г) Из щебня			
34	I2	2I2,02	I93,39	I8,63
35	I4	24I,54	222,78	I8,76
36	I6	27I,06	252,I6	I8,90
37	I8	300,58	28I,55	I9,03
38	20	330,I0	3I0,94	I9,I6
39	25	403,90	384,4I	I9,49
40	30	477,70	457,88	I9,82
4I	40	625,30	604,82	20,48
42	50	772,90	75I,76	2I,I4
	д) Из крупного щебня			
43	I2	I82,05	I67,72	I4,33
44	I4	209,63	I94,28	I5,35
45	I6	237,2I	220,84	I6,37
46	I8	264,79	247,40	I7,39
47	20	292,37	273,96	I8,4I
48	25	36I,32	340,36	20,96
49	30	430,27	406,76	23,5I
50	40	568,I7	539,56	28,6I
5I	50	706,06	672,35	33,7I
	е) Из черного щебня			
52	I2	349,34	339,I0	I0,24
53	I4	403,72	393,I6	I0,56
54	I6	458,I0	447,22	I0,88
55	I8	5I2,48	50I,28	II,20
56	20	566,86	555,34	II,52
57	25	702,8I	690,49	I2,32

Окончание табл. 38

а	б	в	г	д
58	30	838,76	825,64	I3,I2
59	40	III0,66	I095,94	I4,72
60	50	I382,56	I366,24	I6,32
		ж) Из щебня, обработанного органическим вяжущим способом пропитки		
6I	4	I03,2I	92,I6	II,05
62	6	I5I,I3	I38,38	I2,75
63	8	I99,05	I84,60	I4,45
		з) Из гравийных оптимальных смесей, обработанных органическим вяжущим смешением на месте		
64	I0	280,76	264,39	I6,37
65	II	335,98	3I7,33	I8,65
66	I2	39I,20	370,27	20,93
67	I6	446,42	423,2I	23,2I
68	I8	50I,64	476,I5	25,49
69	20	556,86	529,09	27,77
70	25	694,9I	66I,44	33,47
7I	30	832,96	793,79	39,I7
72	40	II09,06	I058,49	50,57
73	50	I39I,I6	I329,I9	6I,97
		в) Из цементобетона		
74	I8	637,76	6I5,72	22,04
75	20	703,44	680,94	22,5
76	25	867,64	843,99	23,65
77	30	I03I,84	I007,04	24,80
78	35	II96,04	II70,08	25,96
79	40	I360,24	I333,I4	27,I0
80	45	I524,44	I496,I9	28,25
8I	50	I688,64	I659,24	29,40

Стоимость устройства 100 м³ дополнительного слоя основания ($К_{дс}$)

Состав работ и затрат: планировка и прикатка дна корыта, россыпь и разравнивание материалов, уплотнение с поливной водой.

Таблица 39

№ п/п	Наименование материала дополнительного слоя основания	Измеритель	Общая стоимость руб.	В том числе	
				стоимость материала ($С_1$), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала ($С_2$), руб.
а	б	в	г	д	е
1	Песок	100 м³	702	669	33
2	Песчано-гравийная смесь	100 м³	1025	956	69
3	Щебень (рядовой)	100 м³	1577	1470	107

4. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРОТУАРОВ И ВЕЛОСИПЕДНЫХ ДОРОЖЕК ($К_{тр}$), тыс. руб.

Состав затрат и работ: земляное полотно, устройство корыта, щебеночное основание, асфальтобетонное покрытие, бордюры, освещение.

Расчетная формула:

$$К_{тр} = \sum К_{тр} \ell_{тр} \cdot \alpha_р , \qquad (43)$$

где $К_{тр}$ – стоимость строительства 1 км тротуаров и велосипедных дорожек, тыс.руб. (см. табл. 40);

$\ell_{тр}$ – протяженность тротуаров и велосипедных дорожек на участках одинаковой ширины и конструкции, км;

$\alpha_р$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. 1.

Таблица 40

№ п/п	Ширина, м	Общая стоимость, тыс. руб	В том числе стоимость, тыс. руб.	
			бордюр	освещения
а	б	в	г	д
		а) Т р о т у а р ы		
I	I,5	I9,6	4,5	2,6
2	2,25	24,3	4,5	2,6
3	3,0	29,I	4,5	2,6
		б) Велосипедные дорожки		
4	2,0	22,7	4,5	2,6
5	3,5	32,3	4,5	2,6
6	4,0	35,3	4,5	2,6

5. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЛОЩАДЕЙ($К_{пл}$), тыс. руб.

Стоимость строительства площадей определяется суммированием стоимостей отдельных конструктивных слоев (см. табл.36-39) по формуле

$$К_{пл}=\sum \left\{ 0,00I \left[0,0I \left(К_{из}+К_{он}+\sum К_{осн} \right) +0,0IК_{до} \cdot h \right] F_{пл} \cdot \alpha_р \right\}, \quad (44)$$

где h - толщина дополнительного слоя основания, м;

$F_{пл}$ - площадь покрытия, $м^2$;

Остальные обозначения то же, что в формулах (4I-42).

6. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ГАРАЖЕЙ ($К_г$), тыс. руб.

Состав работ и затрат: сооружение здания гаража, приобретение и монтаж оборудования; строительство автодорожных автоподъездов и площадок для хранения автомобилей, очистных сооружений, контрольно-пропускных пунктов, сетей водопровода, канализации, теплоснабжения в пределах территории площадки, благоустройство и освещение территории.

Расчетная формула:

$$К_г = \sum (К_{г(i)} - К^{об}_{г(i)}) \alpha_р + К^{об}_{г(i)}, \quad (45)$$

где $К_{г(i)}$ - общая стоимость строительства гаража, тыс. руб. (см. табл. 4I);

$К^{об}_{(i)}$ - стоимость оборудования, тыс. руб.;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 4I

№ п/п	Тип гаража	Перечень основных сооружений	Стоимость, тыс. руб.	
			общая	в том числе оборудования
а	б	в	г	д
I	На два автомобиля	Здание гаража	35	6
2	На пять автомобилей	Стоянка, мастерская, технический склад	42	2
3	На 25 автомобилей (с открытой стоянкой)	Здание гаража, открытая стоянка на 20 автомобилей с воздухоподогревом, открытая стоянка для I0 автомобильных прицепов, эстакада для мойки автомобилей, котельная	I35	I2
4	На 50 автомобилей (с закрытой стоянкой)	Главный корпус, открытая стоянка на 25 прицепов, очистные сооружения	470	46
5	На 50 автомобилей (с открытой стоянкой)	Главный корпус, открытая стоянка автомобилей с воздухоподогревом, открытая стоянка на 25 прицепов и очистные сооружения	360	40
6	На I50 автомобилей (с закрытой стоянкой)	Производственный и административно-бытовой корпус, механизированная мойка и очистные сооружения	I040	I25

Окончание табл. 4I

а	б	в	г	д
7	На I50 автомобилей (с открытой стоянкой)	Производственный и административно-бытовой корпус, открытая стоянка на 90 автомобилей и 60 автопоездов с воздухоподогревом, механизированная мойка, очистные сооружения	880	I0I
8	На 250 автомобилей (с открытой стоянкой)	Производственный и административно-бытовой корпус, открытая стоянка на I20 автомобилей и I00 автопоездов с воздухоподогревом, механизированная мойка и очистные сооружения	I230	I45

Примечание. Стоимость гаражей принята по типовым проектам, предназначенным для автомобилей общесетевого парка. Стоимость привязки гаражей к местным условиям принимается дополнительно в размере I5% от общей стоимости.

7. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА СООРУЖЕНИЙ ДОРОЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ И АВТОТРАНСПОРТНОЙ СЛУЖБЫ ($К_{ас}$), тыс. руб.

Состав работ и затрат: строительные работы, приобретение и монтаж оборудования, благоустройство и освещение территории.

Расчетная формула:

$$К_{ас} = \Sigma (К_{ас(i)} - К^{об}_{ас(i)}) \alpha_р + \Sigma К^{об}_{ас(i)}, \qquad (46)$$

где $К_{ас(i)}$ - стоимость сооружений автотранспортной службы, тыс. руб. (см. табл. 42);

$К^{об}_{ас(i)}$ - стоимость оборудования, тыс. руб.;

$\alpha_р$ - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 42

№ п/п	Тип сооружения	Стоимость, тыс. руб.	
		общая	в том числе оборудования
а	б	в	г
I	Ремонтная мастерская дорожно-эксплуатационной службы	390	90
	В том числе:		
	производственная часть	I72	40
	административно-бытовая часть	I04	2
	трансформаторная подстанция	80	40
	хозяйственный сарай	20	8
	Пассажирские павильоны:		
2	сборный из железобетонных панелей (на I5 чел.)	I	-
3	то же, из кирпича	2	-
4	сборный из железобетонных панелей без киосков (на 25 чел.)	I,5	-
5	то же, из кирпича	2,5	-
6	без киосков, стены из стекла с металлическим каркасом (на 35 чел.)	5	-
7	закрытый из сборных деревянных щитов (на 20 чел.)	2	-
8	то же, открытый	I,9	-
	Автозаправочные пункты и станции:		
9	автозаправочный пункт с раздаточной колонкой на 200-250 заправок в сутки	2	0,8
I0	автозаправочная станция на 750 заправок в сутки	68	25
II	автомобильные весы 60-тонные циферблатные	I5	4,5
I2	автомобильные весы 30-тонные циферблатные	I2	3,0
I3	автомобильные весы 30- и 60-тонные с дистанционным управлением	25	6,0

Примечания: I. Здания и сооружения дорожно-эксплуатационной службы предназначены для обслуживания и ремонта дорог протяженностью от 100 до 250 км.

2. Стоимость не учитывает расходы на устройство подъездов и площадей для стоянки автомобилей.

3. Стоимость привязки сооружений дорожно-эксплуатационной службы принимается дополнительно в размере 15% от общей стоимости.

8. СТОИМОСТЬ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕДВИЖНЫХ СРЕДСТВ ($К_{пс}$, руб.)

Таблица 43

Автомобили грузовые

№ п/п	Марка автомобиля	Колесная формула	Полезная нагрузка, т	Осевые нагрузки, т	Ширина автомобиля, мм	Назначение автомобиля	Стоимость, руб.
а	б	в	г	д	е	ж	и
			а) С бортовой платформой				
I	УАЗ-452[x)]	4x4	0,8	I,9 I,43	2044	-	I760[x)]
2	УАЗ-452Д	4x4	0,8	I,2 I,43	2044	Для перевозки грузов	I760
3	УАЗ-45IДМ	4x2	I	I,I2 I,54	2044	" "	I600
4	ГАЗ-66-0I	4x4	2	2,7 3,I	2322	Для перевозки грузов и буксировки прицепов	3720
5	ГАЗ-66-02	4x4	2	2,93 3,04	2322	То же	3950
6	ГАЗ-5IА[x)]	4x4	2,5	I,54 3,6I	2280	" "	I2I9
7	ГАЗ-5IМ[x)]	4x2	2,5	I,54 3,6I	2280	" "	I226
8	ГАЗ-5IС[x)]	4x2	2,5	I,54 3,6I	2280	" "	I259
9	ГАЗ-52-04	4x2	2,5	I,56 3,6I	2280	" "	2660
I0	ГАЗ-53А	4x2	4	I,8I 5,59	2380	" "	2565

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
II	ЗИЛ-I57К	6х6	4,5	2,95 2,79х2	2315	Для перевозки грузов и буксировки прицепов	3085
I2	ЗИЛ-I57КГ	6х6	4,5/2,5	2,95 2,79х2	2315	" "	3I25
I3	ЗИЛ-I3I	6х6	5	3,36 3,53х2	2500	" "	6250
I4	ЗИЛ-I3IА[x)]	6х6	5	3,36 3,53х2	2500	" "	5700
I5	ЗИЛ-I30	4х2	5	2,58 6,95	2500	" "	3I00
I6	ЗИЛ-I30Г	4х2	6	2,9 7,9	2500	" "	3220
I7	ЗИЛ-I30Е[x)]	4х2	5	2,58 6,95	2500	" "	3270
I8	ЗИЛ-I30ГУ	4х2	6	3,58 7,63	2500	" "	3350
I9	ЗИЛ-I33ГI	6х4	8	4,I8 5,5х2	2500	" "	8000
20	УРАЛ-375Н тягач	6х6	7	4,I7 5,38х2	2500	" "	8044
2I	УРАЛ-375Д тягач	6х6	4,5	3,84 4,6х2	2674	" "	9I00
22	УРАЛ-375К тягач	6х6	5	3,85 5х2	2500	Для эксплуатации в условиях холодного климата	I0000
23	УРАЛ-4320[xx)] тягач	6х6	4,5	3,85 5х2	2500	Для буксировки прицепов и перевозки грузов	I7500

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
24	УРАЛ-377 тягач	6х4	7,5	4 / 5,55х2	2500	Для буксировки прицепов и перевозки грузов	7926
25	УРАЛ-377Н тягач	6х4	7,5	4 / 5,5х2	2500	То же	8046
26	КрАЗ-255Б	6х6	7,5	5,45 / 7,11х2	2750	" "	11300
27	КрАЗ-257	6х4	12	4,6 / 9х2	2650	" "	8738
28	КрАЗ-257С	6х4	11,5		2650	" "	10700
29	МАЗ-500А	4х2	8	4,82 / 10	2500	" "	6169
30	МАЗ-514	6х4	14	5,7 / 9х2	2500	" "	16000
31	МАЗ-516Б	6х2	14,5	5,7 / 9х2	2500	" "	10600
32	МАЗ-5335	4х2	8,4		2500	" "	6470
33	МАЗ-7310	8х8	20	10,55х2 / 11,5х2	3100	" "	48000
34	КамАЗ-5320	6х4	8	4,37 / 5,47х2	2496	" "	15400
	б) Автомобили-самосвалы						
1	ГАЗ-93Б[x)]	4х2	2,25	1,59 / 3,81	2090	Для перевозки грузов	1475
2	ГАЗ-САЗ-53Б	4х2	3,5	1,8 / 5,6	2475	То же	3310
3	САЗ-3503	4х2	2,4	1,6 / 3,7	2250	" "	2000
4	САЗ-3502	4х2	3,5	1,88 / 5,5	2470	" "	3920

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
5	САЗ-3504-06[x)]	4х2	2,25	I,60 3,80	2090	Для перевозки грузов	2220
6	САЗ-350407[x)]	4х2	2,25	I,60 3,80	2290	То же	2370
7	ЗИЛ-ММЗ-554	4х2	4	2,8 6,5	2500	" "	4I50
8	ЗИЛ-ММЗ-555[x)]	4х2	5,0	2,75 7,5	24I5	" "	3470
9	ЗИЛ-ММЗ-555Б[x)]	4х2	5,0	2,8 6,5	24I5	" "	3500
I0	ЗИЛ-I69Д[xx)]	4х2	5,5	8,0		" "	5860
II	ЗИЛ-ММЗ-4502	4х2	5,2	2,8 7,48	2540	" "	3730
I2	ЗИЛ-ММЗ-4502I	4х2	5,0	-	2540	" "	3660
I3	ЗИЛ-ММЗ-554	4х2	4	2,78 6,49	2500	" "	4I50
I4	МАЗ-503А	4х2	8	5,25 I0	2640	" "	6369
I5	МАЗ-5549	4х2	8	5,4 I0	2500	" "	6600
I6	КрАЗ-256Б	6х4	I2	4,52 9,33х2	2628	" "	8888
I7	КрАЗ-256БI	6х4	I2	4,52 9,33х2	2628	" "	9060
I8	КрАЗ-256БС	6х4	I2	4,52 9,33х2	2628	Для эксплуатации в районах Крайнего Севера	I0470
I9	КрАЗ-6435[xx)]	6х4	I3	4,52 9х2		Для перевозки грузов	8938
20	КрАЗ-6505[xx)]	6х4	I5,5	4,52 I0х2		То же	II920
2I	БелАЗ-540[x)]	4х2	27	I5,59 32,4I	3480	" "	24707

Окончание табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
22	БелАЗ-540А	4х2	27	I5,6 32,4	3480	Для перевозки грузов	26267
23	БелАЗ-540С	4х2	27	I5,6 32,4	3480	То же	29000
24	БелАЗ-75I0	4х2	27	I5,7 32,7	3480	Углевоз	26250
25	БелАЗ-548А	4х2	40	23,2 45,6	3787	Для перевозки грузов	36200
26	БелАЗ-548С	4х2	40	23,2 45,6	3787	Для эксплуатации в районах Крайнего Севера	39500
27	МОАЗ-640I-9585	2х2	20	I9,4 I8,6	2850	Самосвальный автопоезд для перевозки грузов	4I000
28	БелАЗ-7425[xx]	4х2	I20	-	-		379I2
29	БелАЗ-7525	4х2	40	2I,3 48	3787	Углевоз	37000
30	БелАЗ-7420-9590[xx]	4х2	I66	-	5054	Автопоезд-углевоз	200000
3I	БелАЗ-549[xx]	4х2	80,2	48,25 I00,54	5360	Для перевозки грузов	I45000
32	КамАЗ-55II	6х4	I0	4,47 7,23х2	2500	То же	I5400

Примечания: I. В графе "в" первая цифра обозначает общее число колес, вторая - число ведущих колес.

2. В графе "д" дробью указано распределение полной массы автомобиля: над чертой - через переднюю ось, под чертой - через заднюю тележку. В необходимых случаях после массы, приходящейся на заднюю тележку, указано число осей в тележке.

3. Одной звездочкой отмечен подвижной состав, производство которого прекращено, двумя звездочками - подвижной состав опытных образцов.

4. Стоимость подвижного состава принята по оптовым ценам действующих прейскурантов. В оптовых ценах учтены все расходы на доставку подвижного состава на станцию (пристань,

порт) отправления сети железных дорог и водных путей сообщения общего пользования, в том числе на подачу и уборку, на все станционные сборы, а также другие расходы на станции (пристани, порту) отправления.

Чтобы определить полную стоимость подвижного состава с учетом затрат на перевозку по общей сети и на заготовительно-складские операции, оптовую цену следует увеличить в среднем на 3%.

Таблица 44

№ п/п	Марка тягача	Колесная формула	Полезная нагрузка, т	Осевые нагрузки, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость руб.
а	б	в	г	д	е	ж	и
			а) Лесовозы и трубовозы				
I	МАЗ-509А	4х4	I6	4,95 9,5	2600	Лесовоз	7900
2	КрАЗ-255Л	6х6	23	5,34 7,46х2	3000	Лесовоз	II794
3	МАЗ-73I0I	8х8	22		3050	Трубовоз	7700
			б) Тягачи				
I	ГАЗ-5II[x]	4х2	6	I,5I 3,6I	2II0	Для буксировки прицепов	I290
2	КАЗ-608[x]	4х2	I0,5	2,8 5,93	2360	То же	4450
3	КАЗ-608В	4х2	I5,5	2,8 5,93	2360	" "	4600
4	ЗИЛ-I57КВ	6х6	I2	2,9I 2,79х2	2270	" "	3I80
5	ЗИЛ-I3IВ	6х6	7,5	3,49 3,43х2	2420	" "	5800
6	ЗИЛ-I30ВI	4х2	I2,4	2,49 7	2360	" "	8200
7	УРАЛ-375ДС[x]	4х2	I2	2,45 7	2360	" "	8857
8	УРАЛ-375СН[x]	6х6	I8,4	3,88 4,56х2	2475	" "	7844

Окончание табл. 44

а	б	в	г	д	е	ж	и
9	УРАЛ-377С	6х4	18,5	3,65 5,46х2	2500	Для буксировки прицепов	7702
10	МАЗ-504В	4х2	25,7	4,5 10	2500	То же	6900
11	МАЗ-504А	4х2	17,75	4,37 10	2500	" "	6019
12	МАЗ-504Г	4х2	17,5	3,95 10	2500	" "	6097
13	МАЗ-515Б	6х4	31,7	4,55 9х2	2500	" "	14000
14	КрАЗ-255В	6х6	26	5,48 6,68х2	2750	" "	10304
15	КрАЗ-258	6х4	30	4,4 8,61х2	2630	" "	8468
16	КамАЗ-5410	6х4	19,1	4,38 5,47х2	2480	" "	15400
17	БелАЗ -531	2х2	17	15/-	3386	" "	33500
18	МоАЗ-546Н	2х2	10	8/-	3015	" "	14425

Примечание. См. примечания 1-4 к табл. 43.

Таблица 45

Автомобили специализированные

№ п/п	Марка автомобиля	Колесная формула	Полезная нагрузка, т	Осевые нагрузки, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость, руб	База шасси
а	б	в	г	д	е	ж	и	к
			а) Автомобили-фургоны общего назначения					
I	Москвич-433ИФ[x)]	4x2	0,4	0,72 / 0,90	I550	Для перевозки грузов	I54I	-
2	Москвич-434ИФ[x)]	4x2	0,4	0,72 / 0,90	I550	То же	I886	-
3	Москвич-2733	4x2	0,4	0,72 / 0,90	I550	" "	I980	-
4	Москвич-2734	4x2	0,4	0,72 / 0,90	I550	" "	2330	-
5	УАЗ-452	4x4	0,8	I,26 / I,4I	I940	Для перевозки промышленных и продовольственных товаров и почты	2I00	-
6	УАЗ-45IМ	4x2	I	I,2 / I,5	I940	Для перевозки промышленных товаров и почты	I800	-

Продолжение табл. 45

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
7	ЕрАЗ-762А[x)]	4х2	I	I,I9 I,4I	I790	Для перевозки промышленных товаров и почты	2300	-
8	ГЗСА-89I	4х2	2	I,69 3,76	2500	То же	22I0	-
	б) Автомобили-фургоны специализированные							
9	ЛуМЗ-946	4х2	0,62	I,I9 I,50	I940	Рефрижератор	3I40	УАЗ-45IМ
I0	ЛуМЗ-890Б	4х2	3,5	2,74 6,76	2360	То же	6750	ЗИЛ-I30
II	ГЗСА-8702	4х2	I,75	I,57 3,88	2500	Для перевозки скоропортящихся грузов	2320	ГАЗ-52-0I
I2	ГЗСА-8706	4х2	3,25	I,8I 5,59	2500	То же	3520	ГАЗ-53А
I3	ГЗСА-950	4х2	3,4	I,80 5,60	2500	" "	3497	ГАЗ-53А
I4	ГЗСА-3704	4х2	2,I7	I,58 3,94	5I95	" "	2490	ГАЗ-520I
I5	ГЗСА-3705	4х2	3	I,82 5,58	23I5	Для перевозки бумажной продукции	4450	ГАЗ-53А

Окончание табл. 45

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
I6	ПВ-9I[x)]		9		2500	Трубовоз	I3I00	УрАЗ-875Е
I7	ПЛТ-2I4[x)]		I8		3000	" "	I4070	КрАЗ-2I4 и двухосного роспуска
I8	С-853[x)]	-	8	2,39 / 6,08+6,89	2420	Цементовоз	5900	ЗИЛ-I30В
I9	С-972[x)]	-	I3,5	4,03 / 7,0I+I0,25	2600	" "	I0330	МАЗ-504
20	С-652[x)]	-	24	4,54 / I0,5x2+9,24x2	2700	" "	I7400	Сед.тягач КрАЗ-22I
2I	372I	4x2	2,98	I,8 / 5,60	2470	Для перевозки пакетированных грузов	4900	ГАЗ-53А

Примечание. См. примечания 2-4 к табл. 43.

Автомобили, цистерны и заправщики

Таблица 46

№ п/п	Марка	Колесная формула	Полезная нагрузка, т	Осевые нагрузки, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость, руб	База шасси
I	АЦ-2.9-53А	4х2	2900	I,8I / 5,59	2380	Цистерна для жидкого топлива	3335	ГАЗ-53А
2	806(АЦ-4,2-53А)	4х2	4200	I,83 / 5,55	2380	Автоцистерна для перевозки нефтепродуктов	3577	То же
3	АЦ-4,2-I30	4х2	4200	2,65 / 5,95	2500	То же	5300	ЗИЛ-I30
4	ТСВ-6	4х2	6000	2,89 / 6,9I	2500	" "	5620	ЗИЛ-I30Г
5	АЦП-3,7	4х2	3760	I,8I / 5,59	2380	" "	4375	ГАЗ-53А
6	АЦ-I,9-5I	4х2	I900	I,49 / 3,87	2I50	Цистерна для перевозки керосина	4295	ГАЗ-5IА
7	746(ПАЗС-8I52)	4х2	4700	2,58 / 6,95	2500	Автозаправщик	5020	ЗИЛ-I30
8	3607	4х2	2,24	I,56 / 3,66	2I90	Для перевозки нефтепродуктов	2762	ГАЗ-52-0I

Окончание табл. 46

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
9	3608(АТЗ-2,4-5,5)	4х2	2,4	I,5 3,8	2I60	Для перевозки нефтепродуктов	2492	ГАЗ-520I
I0	3609	4х2	2200	I,56 3,6I	2280	То же	2500	ГАЗ-52-04
II	I43-66	4х2	800	2,73 3,07	2322	Маслозаправщик	9000	ГАЗ-66-04

Примечание. См. примечания I-4 к табл. 43.

Таблица 47

Полуприцепы

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Распределение полной массы, т	Ширина полуприцепа, мм	Назначение	Стоимость, руб.	Буксирующий тягач
а	б	в	г	д	е	ж	и	к
I	ТМЗ-879[X)]	6	9	I,I9 / 2,II	2500	Самосвал для бестарной перевозки хлопка-сырца	2085	
2	ОВС-70[X)]	6	-	-	-	Опоровоз	2555	
3	ОдАЗ-857Д[X)]	5,85	-	-	-	Полуприцеп-фургон	2460	ЗИЛ-I30В
4	ОдАЗ-885	7,5	I0,35	4,35 / 6	2455	Бортовой полуприцеп	I360	ЗИЛ-I30ВI КАЗ-608
5	ППС-8[X)]	8				Самосвал для перевозки строительных материалов	I560	
6	КАЗ-717	II,5	I5,5	4,5/II	2476	Бортовой полуприцеп для перевозки разных народнохозяйственных грузов	26I9	КАЗ-608 и КАЗ-608В
7	ППС-I2[X)]	I2,0	-	-	-	Полуприцеп для перевозки строительных материалов	2I00	-
8	МАЗ-5232В	I3,5	I7,5	7,5 / I0	2500	То же	2500	МАЗ-504Г

Окончание табл. 47

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
9	ОдАЗ-795[x)]	I3,25	I7,45	7,45 / I0	2500	Фургон для перевозки народно-хозяйственных грузов	2885	МАЗ-504А
I0	ОдАЗ-935[x)]	I3,5	I7,45	-	-	То же	3564	-
II	МАЗ-5245	I3,5	I7,3	7,3 / I0	2500	Бортовой полуприцеп	I800	МАЗ-504А
I2	ОдАЗ-9370	I4	I9,I	4,05х2 / I0,5	2500	То же	5000	КамАЗ-54I0
I3	МАЗ-5205А	20	25,7	7,I / 9х2	2500	" "	4850	МАЗ-504В
I4	МАЗ-94I	25	3I,7	I3,7 / 9х2	2500	" "	8800	МАЗ-5I5Б
I5	МАЗ-938	I3	I5	-	2500	" "	6200	-

Примечание. См. примечания 2-4 к табл. 43.

Таблица 48

Прицепы

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость, руб.	Тяговый автомобиль
а	б	в	г	д	е	ж	и
I	ГАЗ-704	0,5	0,84	I645	Одноосный прицеп с бортовой платформой	200	ГАЗ-69 ГАЗ-69А
2	ИАПЗ-754В[x)]	4	5,9	2385	Двухосный прицеп с бортовой платформой	I020	ЗИЛ-I57К
3	8I0	4	6,4	2350	Двухосный низкорамный прицеп с бортовой платформой	I600	УРАЛ-375Д
4	8I0А	4,5	6,4	2350	Шасси прицепа	I230	УРАЛ-375Д
5	МАЗ-5207В	6	8,5	2500	Двухосный прицеп с бортовой платформой	I670	ЗИЛ(4х2)
6	МАЗ-5243	6,8	I0	2500	То же	I830	ЗИЛ-(4х2)
7	МАЗ-8925	7	I0	2500	Двухосный прицеп-шасси	2600	МАЗ-500А КрАЗ-255Б
8	МАЗ-8926	8	II,8	2500	" " "	2900	МАЗ-500А КрАЗ-255В
9	ТМЗ-802	8	9,9	2335	Двухосный прицеп-роспуск для перевозки длинномерных грузов	I500	ЗИЛ-I57К, ЗИЛ-I3I

Окончание табл. 48

а	б	в	г	д	е	ж	и
I0	ТМЗ-803А[x)]	I5	I8,5	26,I8	Двухосный прицеп-роспуск для перевозки длинномерных грузов	2050	МАЗ
II	ТМЗ-803[x)]	I5	I8,5	26I8	То же	2450	МАЗ
I2	ГКБ-8I7	5,5	8,04	2500	Двухосный прицеп с бортовой платформой	I669	ЗИЛ-I30
I3	ГКБ-8I7В	5,0	7,63	2500	То же	I800	ЗИЛ-I30Г
I4	ГКБ-8350	8	II,5	2500	" "	4000	КамАЗ-5320
I5	ГКБ-8I9	5	8,05	2500	Двухосный прицеп-самосвал	2400	ЗИЛ-ММЗ-554
I6	СМЗ-8325	2,I	4,I3	2250	Двухосный низкорамный	2350	ЗИЛ-I3I
I7	СМЗ-8326	2,5	4,I5	2230	" "	I950	ЗИЛ-I3I
I8	ГКБ-9383-0I0	I5	I9,I7	2558	Двухосный прицеп-лесовозный роспуск для перевозки длинномерных грузов	2900	КрАЗ-255Л
I9	ГКБ-9383-0II	I5	I9,I7	2558	То же	2900	МАЗ-509
20	ГКБ-9383-0I2	I5	I8,52	2558	" "	2680	МАЗ-509

Примечание. См. примечания 3-4 к табл. 43.

Таблица 49

Прицепы-цистерны

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Назначение	Стоимость, руб
I	03-I362И	22I0	3,8	Для механизированной заправки нефтепродуктами	I945
2	03-I40I	2240	5,8	То же	2I40
3	03-I362	2920	4,I9	" "	I755
4	7I3(ПАЗС-8I37)	4400	5,90	Передвижная автозаправочная станция	2685
5	ПЦ-4,4-754В	4400	5,35	Для перевозки жидкого топлива	I650
6	8632 (ПЦ-5,5-8I7)	5600	7,6	Двухосный прицеп-цистерна для перевозки жидкого топлива	2250

Примечание. См. примечания 3-4 к табл. 43.

Таблица 50

Прицепы и полуприцепы тяжеловозы

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Осевые нагрузки, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость, руб.	Тяговый автомобиль
а	б	в	г	д	е	ж	и	к
I	ЧМЗАП-5203В[x)]	20	30	I0 I0х2		Двухосный полуприцеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	5700	КрАЗ-258
2	ЧМЗАП-5523А	25	32	I2 I0х2	3000	То же	4540	КрАЗ-258
3	ЧМЗАП-5524П	25,5	30	I0 I0х2	2638	" "	5902	КрАЗ-255Б
4	ЧМЗАП-5208	40	50,9	I8,37 I6,27х2	3300	Трехосный прицеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	6680	Колесный или гусеничный тягач
5	ЧМЗАП-52I2[x)]	60	74,5	I8,5х2 I8,5х2	3300	То же	I0635	МАЗ-543П
6	ЧМЗАП-52I2А	60	73,9	I8,49х2 I8,49х2	3300	То же, четырехосный прицеп	I0I52	МАЗ-543П

Окончание табл. 50

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
7	ЧМЗАП-5530	I20	I66,5	27,5х3 28х3	3250	Шестиосный прицеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	48500	Колесный тягач
8	ЧМЗАП-9985	20	24,I5	-	2640	Для перевозки спец-контейнеров	4008	МАЗ-504В
9	ЧМЗАП-5523П[х)]	22	-	-	- -	-	5040	Сед.тягач КрАЗ-258

Примечание. См. примечания 2-4 к табл. 43.

9. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ($К_{сд}$)

Для выполнения текущего содержания и ремонта автомобильных дорог применяются как отдельные машины, так и навесное оборудование, монтируемое на автомобилях наиболее распространенных типов (ГАЗ, ЗИЛ), на тракторах "Беларусь", Т-40 и др.).

Этими машинами и навесным оборудованием обеспечивается выполнение следующих видов работ:

а) по проезжей части: уборка мусора, пыли и грязи; поливка водой и мойка; утюжка и профилировка грунтовых и гравийных дорог с добавлением новых материалов или без них; ямочный ремонт; заделка трещин и швов,асфальтобетонных и цементобетонных покрытий;

б) по земляному полотну: планировка обочин, откосов земляного полотна со срезкой или подсыпкой грунта; исправление разных мелких повреждений (обвалы, оползни, размывы) земляного полотна, водоотводных и укрепительных сооружений, очистка и восстановление кюветов; прокопка и засыпка дренажных воронок; покос травы, залужение и одерновка земляного полотна, резервов и дорожной полосы;

в) по обстановке дорог: мойка и покраска дорожных знаков и ограждений, замена поврежденных знаков и ограждений с копанием ям и установкой новых; разметка дорог с усовершенствованными покрытиями;

г) по озеленению дорог: обрезка деревьев, стрижка кустарника, поливка и опрыскивание зеленых насаждений;

д) по зимнему содержанию: расчистка дорог от снега с погрузкой его на транспортные средства для разбрасывания в стороны; посыпка противогололедными материалами; разрушение и удаление снежного наката и ледяной корки; установка и уборка снегозащитных щитов.

В табл. 51 приводится стоимость машин и механизмов, необходимых для содержания и ремонта автодорог.

Таблица 5I

Стоимость машин и механизмов для содержания и ремонта автомобильных дорог

№ п/п	Марка	Базовая машина	Назначение	Стоимость, руб.
а	б	в	г	д
		а) Для очистки дорог от пыли и грязи		
I	93М	ГАЗ-53А	Мусоровоз	I850
2	53М	ГАЗ-53А	То же	4670
3	М-30	ГАЗ-53А	Мусоровоз контейнерный	5200
4	ПМ-I30	ЗИЛ-I30	Поливо-моечная машина (используется также для патрульной очистки свежевыпавшего снега и для увлажнения щебеночных оснований при укатке)	5300
5	ПМ-I30П	ЗИЛ-I30	То же	6800
6	КПМ-64-I	ЗИЛ-I30	" "	7800
7	КПМ-64-II	ЗИЛ-I30	" "	5200
8	ВПМ-53А	ГАЗ-53	Подметально-уборочная машина	4I50
9	КО-705	Трактор ЧА	Подметально-уборочная машина для уборки дорожных покрытий летом и патрульной очистки свежевыпавшего снега зимой (стоимость оборудования на зимний период см.ниже)	4700
I0	ДМ-I30А	ЗИЛ-I30-66	То же	6I00
		б) Для зимнего содержания дорог		
II	Д-567С	ЗИЛ-I30	Для патрульной очистки дорог от снега	2000
I2	ДЗ-208	ЗИЛ-I30	То же	2000
I3	Д-447М	Трактор МТЗ-50	" "	4700
I4	Д-470	ЗИЛ-I57КЕ	" "	I200
I5	ДЭ-2I2С	-	То же, для районов Крайнего Севера	I9400
I6	УП-66	ГАЗ-66	Погрузчик универсальный (погрузка валов снега или песка в транспортные средства)	I2500

Продолжение табл. 5I

а	б	в	г	д
I7	ДЭ-2I4С	Трактор	Снегоочиститель для расчистки дорог от снега средней плотности	I9700
I8	Д -909С	Трактор Т-700	Снегоочиститель для захватывания снежных валов и выбрасывания их с проезжей части	22700
I9	КО-705Р	Оборудование к КО-705Р	То же	2200
20	КО-705УП	То же	Разбрасыватель прицепной для посыпки проезжей части улиц и дорог песком и хлоридом	I500
2I	С-4М	ГАЗ-5IА	Снегопогрузчик (погрузка снега и сколотого льда)	3500
22	Д-566	-	То же	6800
		в) Для ремонта и содержания дорог в летний период		
		Автогрейдеры		
23	Д-598А		Для профилировки грунтовых и гравийных дорог	7050
24	ДЗ-6IА(Д-7IОА)		То же	9000
25	ДЗ-3IА(Д-557А)		То же и восстановление полного профиля грунтовых и гравийных дорог	II000
26	Д-395А		Для устройства грунтовых и гравийных дорог	5I200
		Экскаваторы		
27	Э-I53	Трактор "Беларусь"	Для устранения повреждений земляного полотна, засыпки и рытья грунта и выполнения погрузочных работ небольших объемов	5480
28	Э-I5I4	То же	То же	5480
29	Э-262I	Трактор ЮМЗ-6Л	" "	6000

Окончание табл. 5I

а	б	в	г	д
		г) Для ремонта и содержания покрытий дорог		
30	ДЗ-2	УАЗ-45I ДМ	Асфальторазогреватель	4250
3I	ДЭ-I0	-	Для разделки и очистки трещин в асфальтобетонных покрытиях	350
32	ДС-8	-	Распределитель щебня и гравия	8300
33	ДС-63	-	Асфальтоукладчик	9000
34	ДС-I	-	То же	8I20
35	ДС-502А	-	Профилировщик основания под бетон	5780
36	Д-344	-	Заливщик швов	245
37	Д-469А	-	Каток самоходный для уплотнения дорожных оснований	2700
38	Д-2IIВ	-	То же	3I50
39	Д-399А	-	" "	3370
40	Д-400А	-	" "	4000
4I	Д-455А	-	" "	I850
42	Д-6I3А	-	" "	2240
43	Д-3	Т-I6М	Машина маркировочная для нанесения знаков на покрытия дорог	4600
44	ДЭ-20I	МТЗ-50	По борьбе с пучинообразованием на дорогах	4600
		д) Для озеленения дорог		
45	ОГ-53	ГАЗ-53А	Автоопрыскиватель для химобработки растворами ядохимикатов зеленых насаждений	4550
46	КТ-I02	ГАЗ-53	То же. Кроме того, для увлажнения и поливки почвы	6750

Примечание. См. примечания 3-4 к табл. 43

В. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА И СКЛАДЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

I. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при проектировании грузовых фронтов и складов, зависит от физико-химических свойств груза, типа подвижного состава, осуществляющего транспортировку груза, и объема грузопереработки.

Для работы с затаренными и штучными грузами могут применяться различные универсальные погрузчики. К ним относятся электро- и автопогрузчики. В зависимости от характера перерабатываемого груза погрузчики могут иметь различные сменные грузозахватные приспособления: вилы, стрелу безблочного крана, универсальный боковой захват. Погрузчики используются как при погрузке-выгрузке тарно-упаковочных грузов в железнодорожный подвижной состав, так и в автотранспорт. В случае работы в огнеопасных и взрывоопасных помещениях используются электропогрузчики, выполненные во взрывобезопасном исполнении (табл. 52, пп. I-25).

Наибольшее распространение при погрузочно-разгрузочной работе с тяжеловесными грузами, перевозимыми на открытом подвижном составе (оборудование, железобетонные изделия, черные металлы, лесоматериалы и др.), получили стационарные мостовые и козловые краны грузоподъемностью от 5 до 50 т и автопогрузчики со специальными грузозахватами (табл. 52, пп. I-26, 52-I29, I36-I39).

Значительная часть сыпучих грузов перевозится без упаковки в полувагонах на платформах и автосамосвалах навалом. Для механизации штабелирования и погрузки навалочных грузов целесообразно применять стационарные или передвижные грейферные краны. Краны оборудуются вспомогательным оборудованием для выгрузки смерзшихся и слежавшихся грузов. Эти же краны могут быть использованы и для загрузки автомашин (табл. 52, пп.29-I29, I36-I39).

При выгрузке мелкокусковых навалочных материалов из полувагонов и платформ применяются автопогрузчики, оборудованные

грейфером, или элеваторно-ковшовые машины типа С-492 (табл. 52, пп. I-25, I75,I70). Погрузка навалочных грузов в открытый подвижной состав осуществляется и тракторными погрузчиками (табл. 52, пп. I56-I62, I77, I78).

Сыпучие пылевидные грузы, перевозимые в крытых вагонах или спецавтомашинах, выгружаются обычно механическими или пневматическими машинами, а при незначительном поступлении груза - средствами малой механизации. В комплексе с передвижной механической лопатой могут работать ленточный конвейер и бункера (табл. 52, пп. I70-I74). Для выгрузки сыпучих грузов из крытых вагонов применяются электропогрузчики, оборудованные бульдозерно-грейферными захватами. Для выгрузки слежавшихся удобрений применяются специальные электрические машины типа МВС (табл. 52, п. I69). Для выгрузки цемента широко используются пневматические разгрузчики, которые выдают цемент шнеком в приемное устройство склада (табл. 52, пп. I79-I84).

К грузам, перевозимым специальным подвижным составом, относятся наливные грузы. Нефтепродукты, кислоты, спирты и масла перевозятся в железнодорожных цистернах и автоцистернах. Для выгрузки наливных грузов используется верхний и нижний слив. При верхнем сливе выгрузка цистерн производится через колпак под действием сифона или насосами. Стоимость устройства для налива и слива наливных грузов должна определяться по проектам.

Таблица 52

Стоимость подъемно-транспортного оборудования

№ п/п	Наименование и тип механизма	Грузоподъемность, т	Производительность, т/ч, м³/ч	Емкость грейфера, т	Пролет или высота подъема груза, м	Масса механизма без груза, т	Оптовая цена, руб	Стоимость с учетом транспортно-заготовительных и складских расходов, руб.
а	б	в	г	д	е	ж	и	к
	ПОГРУЗЧИКИ							
	Вилочные электропогрузчики на грузошинах и пневмоколесах с приводом от аккумуляторной батареи							
I	ЭП-05/40I5М/	0,5	-	0,35	4,5	I,48	2050	2I60
2	4004/4004М	0,75	-	0,3	I,6	I,9	2070	2550
3	400А/4004АМ	0,75	-	0,3	2,8	2	2I00	2580
4	ЭПВ-I04/ЭПВ-I05	0,75	-	-	2	2,36	4I50	4500
5	ЭПВ-I-02/ЭПВ-I-04	I	-	-	2,75	3,I	I950	2080
6	ЭПВ-I03/ЭП-I06	I	-	-	2,8	2,5	3I50	4290
7	ЭП-I005Х	I	-	-	3	2,I	4400	4690
8	ЭП-I008	I	-	-	4,5	4,5	6270	6570
9	ЕВ-64I-3	I	-	-	2,5	2,2	3732	3950
I0	ЭПВ-I,25	I,25	-	-	2,8	2,8	3250	3440
II	КВЭ-04/КВЭ-02	I,5	-	-	2,75	2,6	I450	I570
I2	ЭП-02М/ЭП-04М	I,6	-	-	2,8	2,9	I950	2060
I3	ЭП-20I/ЭП-202	2	-	-	4,5	3,5	4700	4960
I4	ЕВ-738-II	3	-	-	3,3	4,8	5260	5520
I5	ЭП-50I	5	-	-	4,5	8,4	II900	I2490
	Автопогрузчики на пневмоколесном ходу с двигателем внутреннего сгорания							
I6	4055М	I,5	-	-	7,3	9,5	5000	5540
I7	4022	2	-	-	2,8	3,2	3280	3430
I8	4045МЛ/4045Л	3	-	0,57	-	6	3I80	3420
I9	4043М/4003	3,2	-	0,57	4	4,5	2300	2450

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
20	4046М/4006	4	-	0,57	7,2	6,7	3300	3500
2I	40I4	5	-	-	2,8	6,I	4200	45I0
22	4045Н/4045	5	-	0,57	4	5,6	2875	3090
23	4049М/4009	5	-	-	7	9,I	5I50	5540
24	4065	5	-	-	4	6,4	6700	7000
25	4008	I0	-	2,5	4,5	I2,8	8400	8920
	АВТОМОБИЛЕПОДЪЕМНИКИ[x]							
26	ГАП-2Ц	I0	30т/ч	-	-	I,86	6I0	670
	ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ[xx]							
27	ВРС-I25	I25	I800т/ч	-	-	220	I45000	-
28	II287А об.	I25	-	-	-	I88,9	I32000	-
	КОЗЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ							
	Козловые самомонтирующиеся краны с электроталью							
29	УКК-3,2	3,2	-	-	I6	9	5000	7000
30	К-4М	5	-	-	II,3	I4	6000	8230
	Краны с грузовой тележкой							
3I	КК-5	5	-	-	I6	35	20000	2I500
32	КК-6	6	-	-	I6	32,5	20000	24540
33	КК-I0-25	I0	-	-	25	48	I7600	23050
34	К-6	I0	-	-	I8	39	I8200	2380
35	К-6Б	I0	-	-	25	4I,4	I8700	24000
36	КДКЖ-I0	I0	-	-	I6	36	20300	25600
37	КЖТМ	I0	-	-	32	24,6	I0000	I5000
38	ККС-I0	I0	-	-	20/32	37 / 4I,4	I3280	I9200
39	ККУ-I2,5	I2,5	-	-	32	84	23500	35000
	Краны грузоподъемностью до 50 т							
40	КК-8М	8	-	2	I6	32,8	I6000	2I700
4I	КК-8А	8	-	-	25	40,6	I7800	24300
42	ККУ-I0	I0	-	-	32	4I,3	I4750	20500
43	ККК-I6	I6	-	-	24	44	20I50	24560
44	КК 20/5	20	-	-	32	93	28700	40000
45	ЗМРЗ-20-32	20	-	-	32	44,4	20300	24600
46	КК20-32	20	-	3	32	60,4	2200	25I00

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
47	К-302,К-305Н	30	-	-	32	55	I8660	26590
48	К30-32	30	-	-	32	49	2I200	26000
49	КСК-30-42В	30	-	-	42	40	96500	I05000
50	К-305Н	32	-	-	32	55	I8660	26590
5I	КС-50-42Б	50/I0	-	-	42	I02	52000	72000
	МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ С КРЮКОМ, ГРЕЙФЕРОМ И ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ							
	Однобалочные краны с электрической талью(ГОСТ 7532-64, ГОСТ 534-69; ГОСТ 7I3I-64)							
52	ТЭI-5II	I	-	-	I6,5	3,2	I430	I820
53	ТЭI-5II	I	-	-	22,5	4,8	I700	2050
54	Т32-5II	2	-	-	I6,5	3,35	I500	I850
55	Т32-5II	2	-	-	22,5	4,95	I780	2I30
56	Т33-5II	3,2	-	-	I6,5	3,95	I780	I780
57	Т33-5II	3,2	-	-	22,5	5,65	2050	2490
58	Т33-5II	3,2	-	-	28,5	7,85	2360	2760
	Краны общего назначения с одним и двумя крюками							
59	5Т 25-I6	5	-	-	I6,5	I2	5050	72I0
60	5Т 25-22	5	-	-	22,5	I7	6550	9480
6I	5Т 25-28	5	-	-	28,5	23	7650	I0920
62	I0Т 25-I6	I0	-	-	I6,5	I4	6320	9470
63	I0Т 25-22	I0	-	-	22,5	I9	7500	I0500
64	I0Т 25-28	I0	-	-	28,5	24	8950	I2520
65	I5Т 25-I6	I5	-	-	I6,5	22	7600	I0400
66	I5Т 25-22	I5	-	-	22,5	27	8650	II900
67	I5Т 25-28	I5	-	-	28,5	37	I0090	I4300
68	I5Т 25-I6	I5/3	-	-	I6,5	22	8600	II900
69	I5Т 25-22	I5/3	-	-	22,5	28	98I5	I3540
70	I5Т 25-28	I5/3	-	-	28,5	37	III30	I5300
7I	20Т 25-I6	20/5	-	-	I6,5	23	9000	I2I50
72	20Т 25-22	20/5	-	-	22,5	29	I0200	I3780
73	20Т 25-3I	20/5	-	-	3I,5	43	I2550	
74	30Т 25-I6	30/5	-	-	I6,5	36	I4535	I9560
75	30Т 25-22	30/5	-	-	22,5	43	I5575	I9890
76	30Т 25-28	30/5	-	-	28,5	54	I7660	23800

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
77	50Т 25-I6	50/I0	-	-	I6,5	48	I9400	25I60
78	50Т 25-22	50/I0	-	-	22,5	55	20I00	27000
79	50Т 25-28	50/I0	-	-	28,5	68	2I500	27880
	Магнитные краны (ГОСТ 7I3I-64,ГОСТ 534-69)							
80	I0Т-40-I6	I0	-	-	I6,5	23	I04I0	I4200
8I	I0Т-40-22	I0	-	-	22,5	28	II360	I5I00
82	I0Т-40-28	I0	-	-	28,5	37	I2700	I6890
83	I5Т-40-I6	I5	-	-	I6,5	28	I2660	I6880
84	I5Т-40-22	I5	-	-	22,5	33	I3770	I8700
85	I5Т 40-28	I5	-	-	28,5	4I	I5400	20500
86	I5Т 40-I6	I5/3	-	-	I6,5	29	I3800	I8200
87	I5Т 40-22	I5/3	-	-	22,5	35	I5000	I9900
88	I5Т 40-28	I5/3	-	-	28,5	44	I6360	2I800
89	20Т 40-I6	20/5	-	-	I6,5	34	I6800	2I390
90	20Т 40-22	20/5	-	-	22,5	4I	I7800	22870
9I	20Т 40-28	20/5	-	-	28,5	49	I9485	25I00
	Краны с грейфером (ГОСТ 7I3I-64)							
92	Т5 40-I6	5	-	2,5	I6,5	2I	9440	I3900
93	Т5 40-22	5	-	2,5	22,5	27	I0780	I5800
94	Т5 40-28	5	-	2,5	28,5	34,5	I2250	I8000
95	ТI0 40-I6	I0	-	3	I6,5	33	I5I00	I9800
96	ТI0 40-22	I0	-	3	22,5	40	I62I5	2I080
97	ТI0 40-28	I0	-	3	28,5	49	I7630	23300
98	ТI5 40-I9	I5	-	7,5	I9,5	62	26200	32000
99	ТI5 40-22	I5	-	7,5	22,5	66	27000	32000
I00	ТI5 40-28	I5	-	7,5	28,5	78	30300	35000
I0I	Т20 40-I6	20	-	I0	I6,5	67	3I200	37400
I02	Т20 40-22	20	-	I0	22,5	78	35400	42500
I03	Т20 40-28	20	-	I0	28,5	92	39I00	47200
	Краны магнитно-грейферные с магнитной и грейферной тележками (ГОСТ 7I3I-64)							
I04	ТI0 40-I6	I0/I0	-	-	I6,5	4I,8	20050	29600
I05	ТI0 40-22	I0/I0	-	-	22,5	49,6	2I380	26800
I06	ТI0 40-28	I0/I0	-	-	28,5	57,8	23020	28990

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
107	ТІ5 40-25	І5/І5	-	-	25,5	7І	42000	54200
108	ТІ5 40-28	І5/І5	-	-	28,5	78	44000	55500
	Магнитно-грейферные краны со съемными грейфером и магнитом (ГОСТ 7І3І-64)							
109	Т5 40-І6	5/5	-	І,6	І6,5	2І	9960	І3300
ІІО	Т5 40-22	5/5	-	І,6	22,5	27	ІІ290	І4970
ІІІ	Т5 40-28	5/5	-	І,6	28,5	34,5	І2630	І6700
ІІ2	ТІ5 40-22	5/5	-	І,5	22,5	39	І7380	23000
ІІ3	ТІ5 40-28	5/5	-	І,5	28,5	47	І9060	25200
ІІ4	Т20 40-22	5/5	-	І,5	22,5	43	І9840	26200
ІІ5	Т20 40-28	5/5	-	І,5	28,5	50	2І570	28200
	Краны с магнитами на траверсе (ГОСТ 7І3І-64)							
ІІ6	ТІО 40-І6	5+5	-	-	І6,5	3І,5	І4465	І9070
ІІ7	ТІО 40-22	5+5	-	-	22,5	37	І5675	І9950
ІІ8	ТІО 40-28	5+5	-	-	28,5	43,5	І7000	2І600
ІІ9	ТІ5 40-І6	7,5+7,5	-	-	І6,5	4І	І6980	2І650
І20	ТІ5 40-22	7,5+7,5	-	-	22,5	49	І8000	22800
І2І	ТІ5 40-28	7,5+7,5	-	-	28,5	59	І9600	25І20
І22	Т20 40-22	ІО+ІО	-	-	22,5	43	І7900	23600
І23	Т20 40-28	ІО+ІО	-	-	28,5	5І	І9650	25200
	Краны с крюком на траверсе (ГОСТ 7І3І-64)							
І24	ТІО 40-І6	5+5	-	-	І6,5	28	ІО650	І3900
І25	ТІО 40-22	5+5	-	-	22,5	34	ІІ850	І5700
І26	ТІ5 40-22	7,5+7,5	-	-	22,5	38,5	І4300	І8980
І27	ТІ5 40-28	7,5+7,5	-	-	28,5	47,5	І5740	І90ІО
І28	Т20 40-22	ІО+ІО	-	-	22,5	38,5	І4І70	І7350
І29	Т20 40-28,5	ІО+ІО	-	-	28,5	5І	І5900	І9300
	ПОРТАЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ (ГОСТ-ІО60І-63, ГОСТ ІІ283-65)							
І30	КПП-5-30-ІО,5	5	-	-	30	92	89000	ІОІ020
І3І	КПП ІО-30-ІО,5	ІО	-	-	30	І85	І27500	І45І00
І32	КПП І6-30-ІО,5	І6	-	-	30	225	І49500	І60І00
І33	КПМ 32/30-ІО,5	32	-	-	35	343	308000	3І5000

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
			БАШЕННЫЕ КРАНЫ					
			Погрузчики					
I34	БКСМ-I4ПМ4	5	-	-	30	43,I	2I000	24I00
I35	КБ-I000А	50	-	-	48	2I6,5	I03000	II5200
		СТРЕЛОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КРАНЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ХОДУ						
I36	КДЭ-I5I	I5	-	I,5	I4	52,8	2I000	23400
I37	КДЭ-I63	I6	-	-	I4	52,8	25000	26990
I38	КДЭ-253	25	-	-	I4	66,2	28000	30I00
I39	КЖДЭ-4-25М	25	-	I,6	I4	66,2	4I800	44220
		КРАНЫ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ (ГОСТ 9692-7I, ГОСТ II556-7I)						
I40	ММГ-I0А	I0	-	-	I0	20	22I00	24900
I4I	МКГ-I6М	I6	-	-	I0	25,5	28200	3I220
I42	МКГ-25БР	25	-	-	I3,5	4I,8	33600	36600
I43	ДЭК-25I	25	-	-	I4	36,2	25600	28300
I44	СКГ-40	40	-	-	I5	57,6	36000	39400
I45	ДЭК-50	50	-	-	I5	90,8	56400	60400
I46	Э-2508	60	-	-	40	88,I	40400	44500
I47	КС-8I6I	I00	-	-	52	I6I,I	I23600	
		КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ (ГОСТ 9692-7I, ГОСТ II556-7I)						
I48	КС-I562	4	-	-	I0,3	7,3	6250	67I0
I49	К-64,КС-2562, К-67,КС-2563	6,3	-	-	8,4	I2,5	I2300	I3040
I50	КС-356I, К-I0I4	I0	-	-	I0	I3,2	I5I00	I5960
I5I	МКА-I6,КА-I6	I6	-	-	I0	23,5	22300	24I00
		ПНЕВМОКОЛЕСНЫЕ КРАНЫ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ШАССИ						
I52	К-I66 (КС-4362)	I6	-	-	I2,5	23	24800	26950
I53	КС-5363	25	-	-	I5	33	37300	40940
I54	КС-6362	40	-	-	I5	48	55000	57500
I55	К-63I (КС-736I)	63	-	-	I5	77,6	75000	78000

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
			КРАНЫ-ЭКСКАВАТОРЫ					
156	Э-302Б (Э0-3311Б)	5	-	0,4	4	11,7	9700	10010
157	Э-303Б	5	-	0,4	5,4	11,6	10200	10990
158	КПТ-1	8	-	3	10,5	22,2	12400	13110
159	Э-652Б	10	-	0,65	6,6	17,5	12000	12940
160	Э-1001Д	16	-	1	6	28,9	16000	17410
161	Э-1251Б	20	-	1,5	7	33	16300	17760
162	Э-2505	60	-	3	6,9	75,6	54500	60100
		ОДНОКОВШОВЫЕ ПОГРУЗЧИКИ						
163	Д-561Б(ТО-17)	1		1,4	2,3	7,6	11430	11930
164	Д-574(ТО-7)	2	-	1	2,7	9,7	5950	6290
165	ТЛ-5	2	200 м³/ч	2,5	3,4	9,3	4400	4740
166	Т-157М	4	100 м³/ч	2,8	2,8	17,8	8680	9100
		ЛЕСОПОГРУЗЧИКИ ЧЕЛЮСТНЫЕ ПЕРЕКИДНЫЕ						
167	ПЛ-2	3,5	-	-	3,8	21,9	11220	13300
168	КБ-572	10	-	-	13,5	56	34000	46000
		МАШИНА ВАГОННАЯ[xx]						
169	МВС-4	-	25,6 м³/ч	-	1,6	3,5	5150	5980
		КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ						
170	Т-46П	-	60 м³/ч	-	0,5	2,8	1300	1480
171	УТ-1	-	80 м³/ч	-	0,5	0,6	690	780
172	КАС-КГ50	-	100 м³/ч	-	0,5	4,4	4070	4520
173	КАС-КГ80	-	270 м³/ч	-	0,8	5,8	5900	6510
174	КЛШ-500М	-	500 м³/ч	-	1,0	15,3	8100	8810

Окончание табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
			ЦЕПНОКОВШОВЫЕ И СКРЕБКОВЫЕ РАЗГРУЗЧИКИ[xx]					
175	С-492	-	320м³/ч	45	9	35,5	13680	15000
176	Т-182А	-	200м³/ч	-	1,25	-	2330	2710
			МНОГОКОВШОВЫЕ ПОГРУЗЧИКИ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ					
177	КШП-3М	-	75 м³/ч	-	1,8	2,2	15300	17000
178	Д-565	-	160м³/ч	30	3,5	7,5	9150	10180
			ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ РАЗГРУЗЧИКИ					
179	С-559	-	90 м³/ч	-	16	5,6	4645	5200
180	С-577	-	50 м³/ч	-	12	3,5	3550	4050
181	С-1039	-	50 м³/ч	-	12	2,5	3700	4220
182	С-1040	-	90 м³/ч	-	12	3,5	5025	5625
183	ПБД-161	-	120м³/ч	-	-	0,5	350	410
184	ПДД-101	-	120м³/ч	-	-	0,7	380	430
			МАНЕВРОВЫЕ УСТРОЙСТВА[xx]					
185	МУ	4,4	-	-	-	7,3	4840	-
186	МУ-12М2	12	-	-	-	6,8	9280	-
187	Т-193Б(ТЛ-8)	5	-	-	-	1,9	1035	-
188	ЛМГ-400/6 (ЛМГ-1Н)	6	-	-	-	1,17	790	-
189	ЛМГ-500/12-2М	12	-	-	-	2,6	1720	-

x) Применяется только для автотранспорта.

xx) Применяется только для железнодорожного транспорта.

2. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

К погрузочно-разгрузочным устройствам относятся бункерные приемные устройства для выгрузки навалочных и сыпучих грузов, а также устройства с вагоноопрокидывателями.

В табл. 53 даны показатели стоимости строительства приемных устройств для выгрузки сыпучих грузов из крытых вагонов с помощью пневморазгрузчиков (С-I040) и механических разгрузчиков (МВС). Сыпучие выгружаются на приемные устройства из платформ механическими толкателями (ТА). Выгрузка смерзшихся сыпучих грузов из полувагонов осуществляется на бункерном приемном устройстве с применением бурорыхлительной машины (БРМ). Выгрузка сыпучих из автотранспорта производится непосредственно в бункерное приемное устройство (БПУ).

Разгрузочные устройства с вагоноопрокидывателями (табл.54) предназначены для разгрузки сыпучих грузов (угля, руды и др.) при значительных объемах поступления.

Таблица 53

Стоимость строительства приемных устройств для сыпучих грузов, тыс.руб.

№ п/п	Размер подачи	Подвижной состав									
		ж.-д. вагон, разгружаемый с помощью автомашины									
		СI040		ТА		МВС		БРМ		БПУ	
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	н	л	м	н
I	Один вагон	60,8	38,4	65,2	43,4	I45,9	72,I	I00,0	74,8	-	-
2	Два вагона	-	-	72,4	45,4	I8I,5	86,8	I5I,9	90,I	-	-
3	Четыре вагона	-	-	-	-	267,3	93,4	-	-	-	-
4	Автомашина	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	4,5

Таблица 54

Стоимость строительства разгрузочных устройств с вагоноопрокидывателями, тыс.руб.

№ п/п	Тип устройства	Общая стоимость тыс. руб.	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г
I	Одинарное	398,I	I59,8
2	Сдвоенное	676,5	3I9,7

3. СКЛАДЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

При реконструкции и строительстве складов используются типовые проекты, унифицированные технологические решения складов и типовые секции складов, что позволяет повысить эффективность капитальных вложений.

В табл. 55-63 приведены комплексные показатели стоимости типовых складов, включающие стоимость складских зданий или площадок со всеми видами коммуникаций и благоустройств, а также оборудование для производства складских операций.

В объединенных механизированных складах ангарного типа (см. табл.55) по переработке тарно-упаковочных грузов производится погрузка, выгрузка, приемка, выдача и хранение грузов. Переработка тарно-упаковочных грузов предусмотрена малогабаритными вилочными аккумуляторными погрузчиками грузоподъемностью 0,75-I,5 т.

Прирельсовые грузовые склады (см. табл. 56) предназначены для приема и кратковременного хранения и отправления тарно-упаковочных грузов. Механизация погрузочно-разгрузочных работ предусматривается аккумуляторными погрузчиками грузоподъемностью 0,75-I,5 т с применением поддонов для транспортирования и хранения грузов.

Автоматизированные склады заполнителей (см. табл. 57) предназначены для приема, хранения и выдачи заполнителей при раздельном хранении по фракциям. Для производства погрузочно-разгрузочных работ на складах заполнителей применяются машины

элеваторно-ковшового типа С-492, радиально-штабелирующие конвейеры (РШК) или приемные бункерные устройства с комплектом оборудования для разгрузки смерзшихся и слеживающихся грузов.

Для хранения вяжущих и пылевидных грузов используются силосные склады (см. табл. 58). Склады, как правило, состоят из нескольких железобетонных или металлических силосов различного объема. На складах предусмотрена разгрузка груза, доставляемого в специализированных вагонах бункерного типа, в вагонах с пневмовыгрузкой, крытых вагонах и автоцементовозах. Выгрузка осуществляется пневморазгрузчинами, погрузка - донными разгружателями.

Открытые склады и площадки (см. табл. 59) предназначены для производства погрузки, выгрузки, сортировки и хранения контейнеров, тяжеловесных грузов и лесоматериалов, прибывающих и отправляемых на открытом подвижном составе. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются с механизацией мостовыми или козловыми кранами и автопогрузчинами. В табл. 59 представлены показатели стоимости строительства открытых складов контейнеров, тяжеловесов и лесоматериалов как для одинарного, так и сдвоенных складов.

Для выгрузки и хранения сыпучих грузов (уголь, песок и т.п) на открытых складах предусматривается устройство повышенных путей (см. табл. 60). Основными средствами механизации погрузочно-разгрузочных работ на площадках повышенного пути приняты тракторный погрузчик, экскаватор и автопогрузчики. Над повышенным путем могут быть установлены грейферные краны.

Открытые комплексно-механизированные склады минеральных удобрений (см. табл. 61) предназначены для хранения груза в контейнерах и пакетах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ обеспечивается козловым краном или автопогрузчиком. В крытых складах минеральные удобрения хранятся россыпью или в таре. Разгрузка железнодорожных вагонов с незатаренными удобрениями производится на приемном устройстве с двумя подрельсовыми бункерами; универсальных вагонов - разгрузчиком МВС-4; специализированного подвижного состава - гравитационно. Отпуск незатаренных удобрений производится через погрузочные бункера, загружаемые мостовым краном. Переработка удобрений, поступающих в виде готовых пакетов в стоечных поддонах, осуществляется аккумуля-

торными электропогрузчиками и кран-штабелером.

Показатели капиталовложений прирельсовых крытых складов химических и опасных грузов раздельного хранения представлены в табл. 62. Механизация погрузочно-разгрузочных работ предусматривается электропогрузчиками во взрывобезопасном исполнении грузоподъемностью I т. Оборудование складов предусматривает выдачу информации о поступлении и расходе груза в центральный пункт ее обработки.

Крытые склады металлов и метизов (см. табл. 63) предназначены для хранения стали и труб и различных металлоизделий.

На складах груз хранится в штабелях и на стеллажах. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются мостовыми кранами или кранами-штабелерами.

Стоимость строительства складов по табл. 55-63 приведена без учета затрат на привязку складов к местным условиям. Затраты на привязку складов к местным условиям, с учетом затрат на сооружение внешних коммуникаций, должны определяться дополнительно. В среднем дополнительные затраты на привязку к местным условиям могут приниматься ориентировочно в размере 25-30% от общей стоимости строительства склада.

При использовании данных табл. 55-63 стоимость строительства складов для различных территориальных районов страны ($К_{ск}$), тыс. руб, должна определяться по формуле

$$К_{ск} = (\gamma К^{т}_{ск} - К^{о}_{ск}) \times \alpha_{р} + К^{о}_{ск}, \qquad (47)$$

где γ – коэффициент, учитывающий затраты на привязку к местным условиям;

$К^{т}_{ск}$ – общая стоимость строительства склада, тыс. руб. (принимается по табл. 55-63);

$К^{о}_{ск}$ – стоимость оборудования, тыс. руб. (принимается по табл. 55-63);

$\alpha_{р}$ – территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 55

Стоимость строительства объединенных механизированных складов ангарного типа по переработке тарно-упаковочных грузов , тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, м	Пролет склада, м									
		24		30		24+24		30+30		24+30+24	
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н
I	I400	7I,3	2,9	82,2	6,5	-	-	-	-	-	-
2	2800	I27,2	4,6	I4I,0	8,I	I4I,7	4,9	-	-	-	-
3	4200	I77,8	6,3	I98,5	I0,7	-	-	I58,I	6,I	2II,2	7,7
4	5600	229,2	8,0	260,2	I3,7	252,9	7 8	-	-	-	-
5	8400	-	-	-	-	-	-	279,2	I0,4	377,7	I2,4
6	II200	-	-	-	-	364,4	II,6	-	-	-	-
7	I2600	-	-	-	-	-	-	4I0,8	I5,0	535,I	I8,8
8	I6800	-	-	-	-	460,I	I4,6	-	-	666,9	23,6

Таблица 56

Стоимость строительства прирельсовых грузовых складов для тарно-упаковочных грузов , тыс.руб.

№ п/п	Емкость склада, т	Пролет открытых и крытых платформ				С вводом ж.д. пути внутрь склада пролетом 12 м	
		12		18			
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и
1	700	28,0	0,8	29,4	1,1	28,4	0,6
2	1400	51,0	1,1	53,2	1,6	52,6	0,9
3	2800	62,5	1,6	82,6	2,3	81,0	1,4
4	4200	-	-	100,0	3,0	97,1	2,5

Таблица 57

Стоимость строительства прирельсовых автоматизированных складов заполнителей, тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, тыс.м³	Оборудование склада											
		РШК				С-492						Приемное устройство с надштабельным конвейером	
		без подштабельного тоннеля		с подштабельным тоннелем		без подштабельного тоннеля		с подштабельным тоннелем		с надштабельным конвейером			
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п	р
I	3	-	-	-	-	-	-	-	-	242,7	64,8	404,5	I06,3
2	5,5	68,7	52,2	95,3	45,6	-	-	-	-	-	-	-	-
3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	304,6	69,7	490,3	II6,I
4	7	-	-	-	-	60,0	49,9	95,7	50,3	-	-	-	-
5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	397,2	94,6	782,5	206,5
6	I0	-	-	-	-	74,0	62,3	II0,7	55,4	-	-	-	-
7	I5	97,5	77,0	I24,7	58,6	-	-	-	-	-	-	-	-
8	25	-	-	-	-	II7,8	96,8	I9I,6	8I,7	-	-	-	-

Таблица 58

Стоимость строительства автоматизированных прирельсовых силосных складов для пылевидных грузов, тыс.руб.

№ п/п	Емкость склада, т	Количество силосов	Тип пневморазгрузчика							
			С-1040(1030)				ТА-18(15)			
			Силосы металлические		Силосы из сборного железобетона		Силосы металлические		Силосы из сборного железобетона	
			Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м
I	240	4	57,7	25,2	53,4	25,2	-	-	-	-
2	360	6	66,4	27,8	60,2	27,7	-	-	-	-
3	480	4	60,7	25,2	55,5	25,1	-	-	-	-
4	720	6	70,9	27,7	63,7	27,7	-	-	-	-
5	1000	2	-	-	78,4	22,9	74,7	27,7	-	-
6	2000	4	-	-	112,6	27,7	100,3	31,8	87,7	31,8
7	2500	4	155,6	43,7	125,5	43,7	-	-	-	-
8	3000	6	-	-	145,5	31,5	128,7	37,9	114,9	37,9
9	4000	6	199,2	51,4	156,4	51,4	-	-	-	-
10	6000	8	-	-	-	-	-	-	247,7	79,2
11	6000	12	-	-	-	-	-	-	306,5	103,5

Таблица 59

Стоимость строительства открытых складов контейнеров, тяжеловесов и лесоматериалов, тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, т	Тип погрузочно-разгрузочного оборудования													
		Козловый кран пролетом, м								Мостовой кран пролетом, м				Автопогрузчик	
		16		16+16		20		32		30		30+30			
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п	р	с	т
1	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,7	8,7
2	800	-	-	-	-	29,0	3,1	25,4	2,1	-	-	-	-	-	-
3	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,2	8,7
4	1600	61,6	7,4	-	-	53,0	6,8	42,0	3,9	58,6	12,2	-	-	-	-
5	2000	-	-	-	-	-	-	50,0	4,4	-	-	-	-	-	-
6	2400	104,3	14,5	-	-	72,0	13,2	63,0	7,1	-	-	-	-	-	-
7	3200	-	-	-	-	112,5	18,0	76,0	14,2	111,7	24,1	-	-	-	-
8	4800	151,5	21,9	-	-	-	-	-	-	157,6	35,5	-	-	-	-
9	6400	-	-	195,7	28,9	-	-	-	-	209,5	47,3	205,7	47,0	-	-

Окончание табл. 59

а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п	р	с	т
I0	9600	-	-	308,3	42,7	-	-	-	-	-	-	29I,9	89,6	-	-
II	I2800	-	-	4I0,8	56,7	-	-	-	-	-	-	387,8	92,6	-	-

Таблица 60

Стоимость строительства открытых складов сыпучих грузов, тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, м³	Повышенный путь высотой, м							
		2				2,5			
		Со штабелями		Без штабелей		Со штабелями		Без штабелей	
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
I	390	45,8	9,3	45,2	I2,4	42,9	7,0	42,3	I0,0
2	775	53,7	II,4	62,8	2I,5	50,3	8,7	58,7	I7,9
3	I550	65,7	I5,5	96,2	39,8	6I,6	I2,I	89,3	33,7
4	3I00	73,8	I7,5	I6I,I	74,0	69,4	I3,8	I49,9	63,3
5	6200	II5,I	3I,8	3I4,9	I52,5	I08,3	25,7	292,0	I30,5

Таблица 61

Стоимость строительства комплексно-механизированных складов минеральных удобрений, тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, т	Открытый склад				Закрытый склад	
		Подъемно-транспортное оборудование					
		Автопогрузчик		Козловый кран			
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и
I	500	25,7	8,7	-	-	-	-
2	I000	35,2	8,7	-	-	-	-
3	2000	-	-	62,0	2I,2	-	-
4	7500	-	-	-	-	5I4,7	I40,9
5	I0000	-	-	-	-	606,7	I64,2

Таблица 62

Стоимость строительства складов химических и опасных грузов, тыс. руб.

№ п/п	Наименование склада	Емкость склада, т	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д
I	Склад лакокрасочной продукции	342	26I	I03
		800	507,8	79,7
		I200	534,3	93,2
2	Склад жидких химикатов в таре	64	I68	48
3	Склад ядохимикатов, хлорной извести и жидкого хлора	I38	I07	58
		206	I49	68

Окончание табл. 62

а	б	в	г	д
4	Склад карбида кальция	40	22	7
		76	38	13
		114	44	16
5	Склад опасных грузов	250	38,9	1,2

Таблица 63

Стоимость строительства складов металла и метизов , тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, т	Открытый склад				Закрытый склад			
		Оборудование для погрузочно-разгрузочных работ							
		Мостовой кран				Кран-штабелер		Кран-балка	
		Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования	Общая стоимость	В том числе стоимость оборудования
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
I	2,0	-	-	-	-	-	-	I80,3	28,I
2	3,5	-	-	392,8	57,9	297,8	97,I	283,5	43,5
3	9,5	-	-	495,9	72,5	-	-	-	-
4	I2,8	-	-	497,2	73,5	-	-	-	-
5	I4,5	444,2	I59,8	-	-	-	-	-	-
6	23,5	7I6,I	250,7	-	-	-	-	-	-

П Р И Л О Ж Е Н И Я
I - 6

Приложение I

КОЭФФИЦИЕНТЫ (α_p) НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, УЧИТЫВАЮЩИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЙОНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА[x)]

Таблица 64

Подготовительные работы

№ п/п	Наименование работ	Территориальные районы																
		I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
I	Снос строений	I	I	I	I,0I	I	I,0I	I,I5	I,II	I,I3	I,0I	I,I4	I,I3	I,I3	I,I9	I,20	I,28	I,37	I,I5	I,I3
2	Разборка труб, мостов и путепроводов	I	I	I	I,02	I	I,0I	I,09	I,05	I,07	I,0I	I,08	I,08	I,07	I,I5	I,I6	I,I8	I,3I	I,08	I,07
3	Разборка дорожных покрытий	I	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	I,I3	I,05	I,I5	I,02	I,0I	I,I7	I,I0	I,09	I,I3	I,I7	I,2I	I,27	I,02
4	Постройка зданий взамен сносимых	I	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	I,I3	I,05	I,I5	I,02	I,0I	I,I7	I,I0	I,09	I,I3	I,I7	I,2I	I,27	I,02

Окончание табл. 64

№ п/п	Наименование работ	Территориальные районы																	
		I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
5	Перенос ЛЭП и линий связи	I	I,0I	I,02	I,02	I,03	I,04	I,I2	I,I0	I,I3	I,06	I,I4	I,I3	I,I4	I,I4	I,I4	I,26	I,29	I,I4	I,I2
6	Переустройство коммуникаций	I	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	I,I3	I,05	I,I5	I,02	I,0I	I,I7	I,I0	I,09	I,I2	I,I7	I,2I	I,27	I,02
7	Разборка железнодорожных путей	I	I	I	I	I	I	I,I4	I,II	I,II	I	I,09	I,09	I,II	I,I4	I,I4	I,22	I,40	I,I4	I,II
8	Постройна грунтовых дорог	I	0,92	0,92	I	I	0,92	I,I9	I,I5	I,I5	0,93	I,0I	I,06	I,I5	I,I9	I,I9	I,25	I,40	I,I9	I,I5
9	Рекультивация земель	I	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	I,20	I,I5	I,I5	0,95	I,07	I,I0	I,I4	I,20	I,20	I,20	I,30	I,40	I,35

x) Распределение территории СССР по территориальным районам строительства приведено в прил.2.

Таблица 65

Сооружения и устройства железнодорожного транспорта

Территориальные районы	Земляное полотно	Искусственные сооружения	Верхнее строение	Сооружения и устройства СЦБ и связи	Здания и сооружения производственные и служебные	Здания и сооружения энергетического хозяйства
а	б	в	г	д	е	ж
I	I	I	I	I	I	I
2	0,97	I	0,99	I	0,98	0,99
3	0,97	0,99	I	I	I,0I	I,06
4	I,0I	I,04	I,0I	I,02	I,02	I,02
5	I,03	I,03	I,0I	I,02	I,03	I,04
6	0,99	0,99	I,0I	I,02	I,04	I,04
7	I,I5	I,07	I,I	I,I	I,I5	I,08
8	I,08	I,05	I,07	I,04	I,06	I,05
9	I,09	I,07	I,07	I,06	I,06	I,07
I0	0,99	I,07	I,04	I,05	I,09	I,07
II	I,07	I,I2	I,I	I,08	I,I	I,08
I2	I,I5	I,I6	I,I	I,08	I,I4	I,09
I3	I,I4	I,I4	I,I	I,09	I,II	I,I2
I4	I,I3	I,I	I,I	I,I	I,II	I,II
I5	I,2	I,I5	I,I2	I,I2	I,I4	I,I3
I6	I,29	I,I2	I,2	I,I6	I,20	I,20
I7	I,35	I,I8	I,23	I,I3	I,37	I,I7
I8	I,25	I,I	I,I3	I,I	I,26	I,I3
I9	I,I	I,08	I,09	I,09	I,09	I,II

Таблица 66

Сооружения и устройства автотранспорта

Территориальные районы	Земляное полотно	Искусственные сооружения	Дорожная одежда	Тротуары	Гаражи, пассажирские павильоны, автозаправочные пункты и станции, здания дорожно-эксплуатационной службы
а	б	в	г	д	е
I	I	I	I	I	I
2	0,97	I	I	0,99	0,95
3	0,97	0,99	I	I	0,95
4	I,0I	I,04	I	I	0,99
5	I,03	I,03	I	I,03	0,97
6	0,99	0,99	I	I,02	0,96
7	I,I5	I,07	I,0I	I,2I	I,I3
8	I,08	I,05	I,0I	I,II	I,05
9	I,09	I,07	I,0I	I,I5	I,I5
I0	0,99	I,07	I	0,98	I,02
II	I,07	I,I2	I,0I	0,94	I,0I
I2	I,I5	I,I6	I,0I	I,09	I,I7
I3	I,I4	I,I4	I,0I	I,I2	I,I0
I4	I,I3	I,I	I,0I	I,22	I,09
I5	I,2	I,I5	I,0I	I,26	I,I3
I6	I,29	I,I2	I,02	I,23	I,I7
I7	I,35	I,I8	I,02	I,32	I,2I
I8	I,25	I,I	I,0I	I,28	I,27
I9	I,I	I,08	I,0I	I,I8	I,02

Таблица 67

Погрузочно-разгрузочные сооружения и устройства

Территориальные районы	Склады закрытые	Открытые площадки
I	I	I
2	0,94	0,99
3	0,96	I,07
4	I	I,05
5	I,0I	I,05
6	I,0I	I,02
7	I,2I	I,09
8	I,04	I,06
9	I,04	I,06
I0	I,03	I,I5
II	I,04	I,06
I2	I,II	I,08
I3	I,08	I,08
I4	I,I3	I,23
I5	I,I4	I,I3
I6	I,26	I,29
I7	I,22	I,30
I8	I,39	I,48
I9	I,I0	I,09

Приложение 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ СССР ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЙОНАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

1-й район

Брянская область
Владимирская область
Вологодская область
Ивановская область
Калининская область
Калужская область
Костромская область
Ленинградская область
Московская область
Новгородская область
Орловская область
Псковская область
Рязанская область
Смоленская область
Тульская область
Ярославская область

2-й район

Белорусская ССР
Калининградская область
Латвийская ССР
Литовская ССР
Эстонская ССР

3-й район

Винницкая область
Волынская область
Днепропетровская область
Донецкая область
Житомирская область
Закарпатская область
Запорожская область
Ивано-Франковская область
Киевская область
Кировоградская область
Крымская область
Луганская область
Львовская область
Молдавская ССР
Николаевская область
Одесская область
Полтавская область
Ровенская область
Сумская область
Тернопольская область
Харьковская область
Херсонская область
Хмельницкая область
Черкасская область
Черниговская область
Черновицкая область

4-й район

Башкирская АССР
Горьковская область
Кировская область
Куйбышевская область
Марийская АССР
Мордовская АССР
Пензенская область
Саратовская область
Татарская АССР
Ульяновская область
Чувашская АССР

5-й район

Астраханская область
Белгородская область
Волгоградская область
Воронежская область

Калмыцкая АССР
Курская область
Липецкая область
Тамбовская область

6-й район

Дагестанская АССР
Кабардино-Балкарская АССР
Краснодарский край
Ростовская область
Северо-Осетинская АССР
Ставропольский край
Чечено-Ингушская АССР

7-й район

Архангельская область
(южнее Северного Полярного круга)
Карельская АССР

8-й район

Пермская область
Удмуртская АССР

9-й район

Курганская область
Оренбургская область
Свердловская область
Тюменская область
(южнее 60-й параллели)
Челябинская область

10-й район

Азербайджанская ССР
Армянская ССР
Грузинская ССР

11-й район

Киргизская ССР
Таджикская ССР
Туркменская ССР
Узбекская ССР

12-й район

Актюбинская область
Гурьевская область
Джамбулская область
Кзыл-Ординская область
Уральская область
Чимкентская область

13-й район

Алма-Атинская область
Восточно-Казахстанская область
Карагандинская область
Кокчетавская область
Кустанайская область
Павлодарская область
Северо-Казахстанская область
Семипалатинская область
Талды-Курганская область
Целиноградская область

14-й район

Красноярский край
(южнее 60-й параллели, кроме Тувинской АССР)

15-й район

Бурятская АССР
Иркутская область
(южнее 60-й параллели)
Читинская область

16-й район

Амурская область
Приморский край
Хабаровский край
(южнее 55-й параллели)

17-й район

Мурманская область

18-й район

Коми АССР
(южнее Северного Полярного круга)

19-й район

Алтайский край

Кемеровская область

Новосибирская область

Омская область

Томская область
(южнее 60-й параллели)

Приложение 3

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ (α), УЧИТЫВАЮЩИЕ ЛИМИТИРОВАННЫЕ ЗАТРАТЫ ПО 8 - 12 ГЛАВАМ СВОДНОЙ СМЕТЫ

Наименование объектов	Строительство силами Минтрансстроя		Строительство силами прочих организаций	
	освоенные районы	неосвоенные районы	освоенные районы	неосвоенные районы
а	б	в	г	д
Новые железные и автомобильные дороги в существующих промышленных районах, погрузочно-выгрузочные работы и склады (комплекс объектов без мостов и путепроводов)	I,33	-	I,28	-
Железные и автомобильные дороги в новых промышленных районах (комплекс объектов без мостов и путепроводов)	I,37	I,40	I,32	I,35
Мосты и путепроводы	I,46	I,49	I,34	I,37
Отдельные сооружения и устройства СЦБ и связи, ремонтного хозяйства, электрификации транспорта, сантехнические и другие сооружения и устройства при расширении и развитии объектов железнодорожного и автомобильного транспорта	I,30	I,33	I,25	I,28

Примечания: 1. Поправочные коэффициенты для неосвоенных районов применяются к стройкам, для которых потребность в электроэнергии, воде, подъездных дорогах, жилом фонде и т.п. обеспечивается в основном путем сооружения специально предназначенных для выполнения работ по данной стройке соответствующих временных сооружений (электростанций, скважин, насосов, инвентарных жилых и бытовых помещений и др.). Для отнесения стройки к неосвоенному району достаточно наличия нескольких из указанных факторов.

2. Коэффициенты для условий строительства силами Минтрансстроя учитывают надбавку за подвижной характер работ в размере 5%, а для строительства мостов и путепроводов - 12%.

3. Если силами Минтрансстроя выполняется часть работ, предусмотренных сводной сметой, то коэффициент, установленный для Минтрансстроя, применяется только к этой части, а к стоимости остальных работ применяется коэффициент, установленный для прочих организаций.

Приложение 4

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЪЕЗДНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Подъездной однопутный железнодорожный путь П категории проектируется в Курской области (территориальный район 5, см. прил. 2).

Протяжение пути - 4,5 км, из них:

I-й участок пути протяженностью 2,5 км проходит по холмистой и сильнопересеченной местности с установленным по средней рабочей отметке объемом земляных работ на I км пути 30 тыс. $м^3$ (Ш группа сложности строительства). Дальность возки грунта на этом участке - 6 км.

Откосы земляного полотна общей площадью 300 $м^2$ укрепляются каменной наброской в плетневых клетках.

На I-м участке железной дороги проектируется железобетонный мост длиной 53 м. Длина пролетных строений принята I2-I5 м. Железобетонные конструкции моста транспортируются по железной дороге на расстояние до I000 км.

2-й участок подъездного пути протяженностью I,5 км проходит по равнинной и слабопересеченной местности с высотой насыпи до I м (I группа сложности строительства). Дальность возки грунта на этом участке - 3 км.

Трасса железной дороги проходит по пахотным землям. Проектом предусматривается отвод земли 3 га. Подъездной путь два раза пересекает высоковольтную воздушную линию электропередачи I0 кВ, которая переустраивается в местах пересечения. В одном месте путь пересекает воздушную линию связи на деревянных столбах с железобетонными приставками с I2 проводами на линии.

На 2-м участке предусматривается устройство постоянных железобетонных заборов протяженностью 0,5 км.

Проектируемый железнодорожный путь на этом участке пересекает под углом 90^0 автодорогу, ширина проезжей части которой 7,5 м. В месте пересечения устраивается охраняемый переезд шириной 7,5 м с железобетонным настилом и с пропуском воды с одной стороны.

3-й участок протяженностью 0,5 км проходит по болоту II типа с глубиной погружения насыпи в болото на 2 м и высотой над поверхностью болота I м. Дальность возки грунта - I2 км.

Мощность верхнего строения на всем протяжении подъездного пути принята: рельсы старогодные типа Р43; I440 деревянных шпал на километр; толщина песчаного балласта под шпалой - 25 см.

Для связи станции примыкания с конечными пунктами погрузки-выгрузки предусматриваются устройства линии связи на железобетонных опорах протяженностью 5 км.

Для обслуживания грузовых перевозок необходимо приобрести I0 универсальных платформ грузоподъемностью 63 т, два маневровых тепловоза серии ТГМ4 и один тепловоз ТЭМ2 с транспортировкой их на расстояние до 2000 км.

Обслуживание пути протяженностью 4,5 км предусмотрено силами предприятия, для чего следует приобрести:

снегоочиститель СДПМ;

путеремонтную летучку на базе автомобиля ГАЗ-52-04;

два механизма для смены шпал (МСШ-2);

пять электрошпалоподбоек ЭШП-7;

электростанцию передвижную АБ2-Т/230;

путеизмерительную тележку.

Для текущего содержания и ремонта тепловозов на территории предприятия строится депо на два стойла, совмещенное с пунктом экипировки.

Строительство подъездного пути и депо намечается осуществлять силами организаций Минтрансстроя СССР (коэффициент α на лимитированные затраты согласно прил. 3 для мостов составляет I,46, для подъездного пути и прочих сооружений - I,33).

Для определения стоимости строительства подъездного пути в настоящем примере используются формулы (3) и (4):

$$К = К_{пр} + К_{зп} + К_{ио} + К_{во} + К_{с} \quad К_{рх} + К_{пс}. \quad (48)$$

Стоимость подготовки территории строительства ($К_{пр}$)

Таблица 68

Объемы работ и затраты по подготовке территории строительства

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество единиц	Стоимость единицы, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
а	б	в	г	д	е
I	Переустройство высоковольтной воздушной линии электропередачи IO кВ (табл. Iб, п.2)	Пересечение	2	I,0	2,0
2	Переустройство воздушной линии связи на деревянных опорах с железобетонными приставками при I2 проводах (табл.Iб, п.I5)	Пересечение	I	0,8	0,8
3	Устройство железобетонного забора (табл.Iа, п.IO)	км	0,5	60	30,0
	Итого по пп.I-3				32,8
4	Территориальный поправочный коэффициент $\alpha_р$, равный I,03 (прил.I)	-	-	-	-
5	Возмещение потерь сельскохозяйственного производства под пашни (табл.3а)	га	3	7,06	2I,I8
6	Вознаграждение за вложенный труд по обработке пашни (табл.2, п.4)	га	3	0,33	0,99
	Итого по пп.5-6				22,I7

Общая стоимость подготовки территории строительства без лимитированных затрат по формуле (3) составит:

$К_{пр}=К_{пт}\ \alpha_р+К_{вп}$ = 32,8x1,03+22,17 = 33,5+22,17 = 55,7 тыс.руб,

а с учетом лимитированных затрат по пп. 1-3 табл. 68 получим:

33,5·1,33+22,17 ~ 65 тыс. руб.

Стоимость земляного полотна ($К_{зп}$)

Таблица 69

Объемы и затраты на 1-м и 2-м участках подъездного пути

№ п/п	Наименование	Показатели	
		1-й участок	2-й участок
а	б	в	г
1	Протяженность участков земляного полотна($L_п$),км	2,5	1,5
2	Дальность возки грунта на участках (ℓ), км	6	3
3	Стоимость 1 км земляного полотна при дальности возки грунта до 2 км,($С^I_I$) (табл.5,п.в), тыс.руб	53	15
4	Дополнительная стоимость на каждый 1 км дальности возки грунта сверх 2 км ($С^I_0$),(табл.5 п.е),тыс.руб.	2,4	0,8
6	Территориальный поправочный коэффициент $\alpha_р$, равный 1,03 (прил. 1)		
6	Стоимость земляного полотна ($К^I_{зп}$),тыс. руб,определяемая по формуле (7): $К^I_{зп}=[С^I_I+С^I_0(\ell-2)]\alpha_р L_п$	[53+2,4(6-2)]x x1,03x2,5= =161,3	[15+0,8(3-2)] x1,03x1,5= =24,4
7	Стоимость укрепления откосов земляного полотна каменной наброской в плетневых клетках,тыс. руб. (табл.9, п.2)	$\frac{300}{100}$x1,4=4,2	-
8	Стоимость устройства постоянных снегозащитных железобетонных заборов протяженностью 0,5 км,тыс. руб.(табл.9 п.7)		0,5x24,5=12,3

Окончание табл. 69

а	б	в	г
	Общая стоимость сооружения земляного полотна на I-м и 2-м участках(без лимитированных затрат),тыс.руб.	I6I,3+4,4=I65,5	24,4+I2,3=36,7

Таблица 70

Объемы и затраты на 3-м участке подъездного пути

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
I	Протяженность участка земляного полотна на болоте ($L_п$), км	0,5
2	Стоимость I00 м земляного полотна при дальности возки грунта до I0 км (C^{III}_I), тыс. руб.(табл. 7,п.4г)	9,6
3	Дополнительная стоимость на каждый метр погружения насыпи в болото(C_2), тыс. руб.(табл.7,п.4д)	5,4
4	Глубина погружения насыпи в болото (h), м	2
5	Дальность возки грунта на участке (ℓ), км	I2
6	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки дренирующего грунта сверх I0 км (C^{III}_0),тыс. руб. (табл.7,п.4е)	0,32
7	Территориальный поправочный коэффициент $\alpha_р$ (прил.I)	I,03
8	Стоимость строительства земляного полотна на болоте ($K^{III}_{зп}$), тыс. руб., определяется по формуле (9): $K^{III}_{зп}=I0\left[C^{III}_I+C_2(h-I)+C^{III}_0(\ell-I0)\right]L_п\ \alpha_р$,	I0[9,6+5,4(2-I)+ +0,32(I2-I0)] × ×I,03·0,5 = 80,55

Общая стоимость земляного полотна на всех трех участках подъездного пути (без лимитированных затрат) составит:

$K_{зп}$ = I65,5 + 36,7 + 80,55 = 282,70 тыс. руб.,

а с учетом лимитированных затрат:

$$282{,}70 \times 1{,}33 \sim 375 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость искусственных сооружений ($К_{ис}$)

Таблица 71

Объемы затраты по искусственным сооружениям

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
1	Длина моста (ℓ), м	53
2	Стоимость 1 м моста, тыс. руб. табл. 10, п.1г)	3,2
3	Поправочный коэффициент на устройство средней сложности регуляционных сооружений (табл.10, примечание 2)	1,10
4	Поправочный коэффициент на транспортные расходы по перевозке сборных железобетонных конструкций (табл. 10,п.1 и примечание 3)	1,2
5	Территориальный поправочный коэффициент $\alpha_р$ (прил.1)	1,03

Общая стоимость строительства железнодорожного однопутного моста без лимитированных затрат по формуле (13) составит:

$$К_{ио}=3{,}2 \times 53 \times 1{,}10 \times 1{,}02 \times 1{,}03 = 196 \text{ тыс. руб,}$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$196 \times 1{,}46 = 286 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость верхнего строения подъездного пути и переезда ($К_{во}$)

Таблица 72

Объемы и затраты на верхнее строение подъездного пути и переезды

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
	Верхнее строение пути	
1	Протяженность участков пути ($\ell_п$), км	4,5
2	Стоимость 1 км верхнего строения (С), тыс. руб.(табл.11, п.10г и примечание 2)	44,7-4,5=40,2

Окончание табл. 72

а	б	в
3	Стоимость песчаного балласта (Б), тыс. руб. (табл. II,п.I0г)	I0
4	Местная цена песчаного балласта ($К_м$),руб.	6,6
5	Цена песчаного балласта,принятая в показателях ($К_{тц}$), руб.	5,57
6	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал; $\beta_{мц} = \frac{Км}{Ктц}$	$\frac{6,6}{5,57} = I,I8$
7	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$) (прил. I)	I,0I
8	Стоимость верхнего строения с учетом изменения цены балластного материала определяется по формуле (I6): $К^{п}_{Во} = [(С_п - Б)\,\alpha_р + Б\cdot\beta_{мц}]\cdot\mathcal{L}_п = [(40,2-I0)\cdot I,0I + I0 x I,I8]\cdot 4,5 = I90,36$ тыс. руб.	

Стоимость устройства охраняемого переезда

I	Устройство неохраняемого переезда через один путь под углом 90° шириной 7,5 м с железобетонным настилом и пропуском воды с одной стороны,тыс. руб.(табл.I3, п.2ж)	4,I
2	Устройство переездной будки, тыс. руб. (табл. I3,примечание 2)	I,5
3	Устройство металлического шлагбаума, тыс.руб.(табл. I3,примечание 2)	I,0
4	Устройство габаритных ворот,тыс. руб. (табл. I3,примечание 3)	0,3
5	Территориальный поправочный коэффициент (прил.I)	I,0I
6	Устройство переездной сигнализации,тыс. руб. (табл. I4,п.I6)	4,0(в том числе оборудование 0,8 тыс.руб.)
7	Территориальный поправочный коэффициент (прил.I)	I,02
8	Общая стоимость устройства одного охраняемого переезда (без лимитированных затрат),тыс. руб. $К^{пер}_{во} = (4,I+I,5+I,0+0,3)\cdot I,0I + (4,0-0,8)\cdot I,02 + 0,8 = II,03$ тыс. руб.	

Общая стоимость строительства верхнего строения с учетом переезда (без лимитированных затрат) составит:

$$К_{вс} = 190,36 + 11,03 = 201,39 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$201,39 \times 1,33 \simeq 268 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства воздушной линии связи

Стоимость строительства воздушной линии связи определяется по табл. 14, п.3г с использованием формулы (20) и прил. 1.

Без учета лимитированных затрат стоимость линии связи составит:

$$К_{с} = 6,2 \cdot 5 \cdot 1,02 = 31,6 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$31,6 \cdot 1,33 \simeq 42 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства депо

Стоимость строительства депо на два стойла определяется по табл. 21, п. 1д с использованием формулы (29) и прил. 1.

Без учета лимитированных затрат стоимость депо составит:

$$К^{I}_{рх}=(К^{т}_{рх}-К^{об}_{рх}) \cdot \alpha_{р}+К^{об}_{рх} =$$

$$=(650-100)\cdot 1,03+100 \simeq 666 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$666 \times 1,33 = 886 \text{ тыс. руб.}$$

Таблица 73

Стоимость подвижного состава

№ п/п	Наименование	Количество	Стоимость единицы, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
а	б	в	г	д
1	Платформа грузоподъемностью 63 т (табл.26а, п.1)	10	6,6	66,0
2	Тепловоз серии ТЭМ2М (табл. 26а, п.29)	1	169,4	169,4

Окончание табл. 73

а	б	в	г	д
3	Тепловоз серии ТГМ4 (табл. 26а, п.24)	2	II4,7	229,4
4	Снегоочиститель СДПМ (табл.26в,п.3)	I	I8,0	I8,0
5	Путеремонтная летучка на базе автомобиля ГАЗ-52-04 (табл.26в,п.6)	I	4,90	4,90
6	Механизм для смены шпал МСШ-2 (табл.26в,п.I0)	2	I,2	2,4
7	Электрошпалоподбойки ЭШП-7 (табл.26в, п.II)	5	0,035	0,I7
8	Электростанция передвижная АБ2-Т/230 (табл.26в,п.7)	I	0,36	0,36
9	Путеизмерительная тележка (табл.26в, п.22)	I	0,66	0,66
	Итого по пп.2-9			425,29

Общая стоимость подвижного состава с учетом транспортных расходов по доставке подвижного состава на расстояние до 2000 км составит:

$$К_{ПС} = 66 \times I,02 + 425,29 \times I,0I5 \simeq 500 \text{ тыс.руб.}$$

Таким образом, в данном примере общая стоимость железнодорожного транспорта с учетом лимитированных затрат составит:

К = 65+375+286+268+42+886+500 = 2422 тыс. руб.

Приложение 5

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ С УЧЕТОМ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА СТАНЦИИ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПУНКТА ЭКИПИРОВКИ

Сортировочная станция с горкой малой мощности и пятнадцатью парковыми путями расположена в Курской области (5-й территориальный район).

Общая протяженность путей на станции - I9,2 км, в том числе:

в приемо-отправочном парке 5 путей общей протяженностью 7,8 км;

в сортировочном парке I0 парковых путей и I надвижной путь общей протяженностью II,4 км.

Станция расположена на насыпи высотой 2 м. Дальность возки основной части грунта принята 2 км; 250 тыс.$м^3$ грунта (или $\frac{250}{19,2}$ = I3 тыс. $м^3$ на I км развернутой длины станционных путей) перевозится на расстояние 5 км.

На главных и приемо-отправочных путях принят следующий тип верхнего строения: старогодные рельсы Р50, I600 шпал на I км, балласт песчаный, толщина балласта под шпалой-25 см; на сортировочных и надвижном путях - старогодные рельсы типа Р43, I440 шпал на I км, балласт песчаный, толщина его под шпалой - 20 см, стоимость песчаного балласта - 4,5 руб. за I $м^3$.

На станции предусматривается строительство новых зданий и сооружений. Состав станционных зданий и сооружений и их стоимость, установленная по табл. I9 и 20 п.22, приведены в табл. 74.

Для определения стоимости строительства сортировочной станции с учетом расположения на станции пунктов экипировки локомотивов и ремонтного хозяйства вагонов используются формулы (22), (28), (29):

$$K_{ст} = K^{I}_{по} \cdot \mathcal{L}_{по} + K^{I}_{по}\, \mathcal{L}_{сп} + K_{зд} + K_{рх} \cdot \qquad (49)$$

Стоимость строительства станционных путей

Таблица 74

Объемы и затраты на станционные пути

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
	Приемо-отправочные пути	
I	Протяженность путей приемо-отправочного парка ($L_{по}$), км	7,8
2	Стоимость I км приемо-отправочных путей на земляном полотне с высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км, тыс. руб.(табл. I7, п.Iв)	II5
3	Объем грунта на I км земляного полотна, перевозимого на расстояние 5 км (Q), тыс. $м^3$	I3
4	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (при ℓ = 5 км), тыс.руб., определяемая по формуле (27): $C_2 = 0{,}08(\ell - 2)Q$	0,08(5-2)I3=3,I2
5	Стоимость песчаного балласта на I км пути, тыс.руб.(табл.I7,п.Iд)	I7
6	Цена I $м^3$ песчаного балласта ($К_{зп}$), руб., принятая в показателях табл.I7, примечание 3	5,57
7	Местная цена I$м^3$ песчаного балласта ($К_м$), руб.	4,5
8	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал: $\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{зц}}$	0,8I
9	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил. I	I,02
I0	Стоимость без лимитированных затрат I км путей приемо-отправочного парка, тыс. руб., определяемая по формуле (26): $К^I_{по} = (С + С_2 - Б)\alpha_р + Б\cdot\beta_{мц}$	(II5+3,I2-I7)I,02+ +I7x0,8I=II6,9

Продолжение табл. 74

а	б	в

Общая стоимость всех путей приемо-отправочного парка без лимитированных затрат составит:

$$К^{I}_{по} \times L_{по} = II6,9 \times 7,8 = 9II,8 \text{ тыс. руб,}$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$9II,8 \times I,33 = I2I0 \text{ тыс. руб.}$$

Сортировочные пути

I	Протяженность путей сортировочного парка ($L_{сп}$), км	II,4
2	Стоимость I км сортировочных путей на земляном полотне с высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км (С), тыс. руб.(табл. I7,п.26)	I07
3	Объем грунта на I км земляного полотна, перевозимого на расстояние 5 км, (Q), тыс. м^3	I3
4	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (при ℓ =5 км),тыс.руб. Определяется по формуле (27): $C_2=0,08(\ell-2)Q$	0,08(5-2)I3=3,I2
5	Стоимость песчаного балласта на I км пути, тыс. руб.(табл. I7,п.2д)	I7
6	Цена I м^3 песчаного балласта ($К_{тц}$), руб.(табл. I7, примечание 3)	5,57
7	Местная цена I м^3 песчаного балласта ($К_м$), руб.	4,5
8	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал; $\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{тц}}$	0,8I
9	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил.I	I,02
I0	Стоимость без лимитированных затрат I км путей сортировочного парка, тыс. руб., определяется по формуле (26): $К^{I}_{пс}=(С+С_2-Б)\ \alpha_р+Б\cdot\beta_{мц}$	(I,07+3,I2-I7)I,02+ +I7x8,8I=I08,8

Общая стоимость всех путей сортировочного парка без лимитированных затрат составит:

$$К^{I}_{пс} \times L_{сп} = I08,8xII,4=I240,3 \text{ тыс. руб.,}$$

а с учетом лимитированных затрат:

I240,3 х I,33 = I600 тыс. руб.

Стоимость станционных зданий и сооружений на станции

Таблица 75

Затраты на станционные здания

№ п/п	Наименование	Количество	Общая стоимость, в том числе оборудования, тыс. руб.	
			стоимость единицы	всего
а	б	в	г	д
	Здания и сооружения для всей станции ($К^{I}_{зд}$)			
I	Станционное здание, совмещенное с постом ЭЦ с 60 централизуемыми стрелками, строительным объемом I500 м³ (табл. I8, примечание и табл. I9, п.3)	I	58/I,5	58/I,5
2	Маневровая вышка тип П (табл. 20, п.3а и примечание 2)	I	I8/0,6	I8/0,6
3	Стрелочная будка на 3 стрелочника (табл.20, п.9)	I	I,9/-	I,9/-
4	Пункт хранения путевого инструмента с помещением для монтеров пути (табл.20, п.7 и примечание 2)	I	I7,5/-	I7,5/-
5	Пневмопочта:			
	оборудование воздуходувок, размещаемых в здании компрессорной сортировочного парка на 3 агрегата (табл.20, п.I7)	I	-/4,0	-/4,0
	распределительная сеть трубопроводов с подземной прокладкой, км (табл.20, п.I9а)	3	2I,5/3,5	64,5/I0,5
6	Туалет на 4 места (табл.20, п.I4)	I	5,8/-	5,8/-
7	Территориальный поправочный коэффициент $\alpha_р$ (прил.I)	I,03	-	-
	Итого...	-	-	I65,7/I6,6

Продолжение табл. 75

а	б	в	г	д
	Здания и сооружения в сортировочном парке ($К^{п}_{з.д}$)			
I	Горочный пост со строительным объемом до I7I0 м³ (табл.I8, примечание и табл.I9, пп.3 и 4)	I	70/I,5	70/I,5
2	Маневровая вышка тип I (табл. 20,п.29 и примечание 2)	I	I6/0,5	I6/0,5
3	Стрелочная будка на 3-х стрелочников (табл.20,п.9)	I	I,9/-	I,9/-
4	Помещение для башмачников (табл.20,п.3I и примечание 2)	I	I5/-	I5/-
5	Будка составителей (табл.20, п.32 и примечание 2)	I	8,5/-	8,5/-
6	Пункт для монтеров пути и связи на I0 чел.(табл.20,п.6 и примечание 2)	I	I0,4/-	I0,4/-
7	Компрессорная производительностью 80 м³/мин, совмещенная с трансформаторной подстанцией (табл.20,п.23 и примечание)	I	250/80	250/80
8	Аппараты воздушного охлаждения (табл.20,п.26)	6	4,5/3,5	27/2I
9	Вагонные весы на I50 т (табл.20, п.I2)	I	I8/5,5	I8/5,5
I0	Туалет на 2 места (табл.20, п.I5)	I	3,5/-	3,5/-
II	Вагонные замедлители КВЗ (табл.20,п.40)	4	34/25	I36/I00
I2	Башмакосбрасыватели (табл.20, п.44)	I0	0,3/-	3,0/-
I3	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил. I	I,03	-	-
	Итого...	-	-	559,3/208,5
	Здания и сооружения ремонтного хозяйства и пунктов экипировки ($К^{п}_{рх}$)			
I	Пункт осмотра и укрупненного текущего ремонта с обработкой 250 физических вагонов в сутки(табл.22,п.6 и примечание)	I	II5/60	II5/60
2	Открытый пункт экипировки на 5 локомотивов (табл.22,п.I и примечание)	I	65/I4	65/I4

Окончание табл. 75

а	б	в	г	д
3	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил. I	1,03	-	-
	Итого...			180/74

Стоимость станционных зданий и сооружений, общих для дли (без лимитированных затрат), определяемая по формуле (28):

$$К_{зд} = (\sum К_{зд(i)} - \sum К^{об}_{зд(i)}) \cdot \alpha_р + \sum К^{об}_{зд(i)} =$$

$$=(165,7-16,6)x1,03+16,6=170,2 \text{ тыс. руб},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$170,2 \times 1,33 \approx 226 \text{ тыс. руб.}$$

Общая стоимость станционных зданий, сооружений и вагонных замедлителей в сортировочном парке (без лимитированных затрат) по формуле (28) составит:

$$(559,3-208,5) \cdot 1,03+208,5 = 569,8 \text{ тыс. руб},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$569,8 \cdot 1,33 = 758 \text{ тыс. руб.}$$

Общая стоимость ремонтного хозяйства и пунктов экипировки(без лимитированных затрат), вычисляется по формуле(29), составит:

$$К_{рх}=(\sum К_{рх(i)} - \sum К^{об}_{рх(i)}) \cdot \alpha_р + \sum К^{об}_{рх(i)} =$$

$$= (180-74) \cdot 1,03+74 = 183,2 \text{ тыс. руб},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$183,2 \times 1,33 = 244 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, общая стоимость станции для заданного примера с учетом ремонтного хозяйства и пункта экипировки составит:

$$К_{ст} = 1210+1600+226+758+244 = 4038 \text{ тыс. руб.}$$

Приложение 6

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Автомобильная дорога Ш категории с шириной проезжей части 7 м проектируется в Новосибирской области (территориальный район I9, см. прим.2). Протяженность дороги - I0 км, из них:

I-й участок протяженностью 3 км проходит по равнинной местности. Высота насыпи не превышает I м (I группа сложности строительства), дальность возки грунта на участке-I0 км. Трасса дороги проходит по лесному массиву с отводом земли 5 га. На этом участке сносится один деревянный рубленый жилой дом строительным объемом II5 $м^3$ с последующим восстановлением. Переустраивается I км высоковольтной воздушной электролинии II0 кВ на металлических опорах и воздушная линия связи на деревянных столбах с железобетонными приставками при 24 проводах в линии;

2-й участок протяженностью 6 км проходит по холмистой местности; уклон местности на отдельных участках превышает наибольший уклон дороги; объем земляных работ на I км дороги составляет 40 тыс. $м^3$ (Ш группа сложности строительства);

3-й участок протяженностью I км проходит по болоту I типа с глубиной погружения насыпи в болото не I м и высотой над поверхностью болота I м; дальность возки грунта-I0 км; часть грунта в размере 20 тыс. $м^3$ (на I00 м протяженности дороги 2 тыс. $м^3$) перевозится на расстояние I5 км.

Ширина земляного полотна-I2 м; покрытие проезжей части - однослойное асфальтобетонное с толщиной слоев дорожной одежды:

I-й слой(асфальтобетонная среднезернистая смесь) - 5 см;
2-й слой(щебень, обработанный органическим вяжущим в установке, черный щебень) - I4 см;
3-й слой(гравийная оптимальная смесь) - 34 см;
4-й слой(дополнительный слой основания из песка) - 30 см.

На участке автодороги проектируется путепровод длиной 37 м, шириной между перилами I0,5 м под нагрузку А-II, сборные железобетонные конструкции путепровода перевозятся на расстояние (ℓ), равное 300 км.

Для обслуживания грузовых перевозок приобретаются автотранспортные средства, состоящие из 10 автосамосвалов ЗИЛ-ММЗ-4502 грузоподъемностью 5,25 т и 5 бортовых машин ГАЗ-53А грузоподъемностью 4 т, для которых предусматривается строительство гаража на 25 автомобилей с открытой стоянкой и автозаправочный пункт на 200-250 заправок в сутки.

Обслуживание автодороги предполагается силами предприятия, для чего приобретаются:

каток самоходный Д-469А, экскаватор Э153;

погрузчик универсальный УП-66, разбрасыватель прицепной КО-705УП;

мусоровоз 93М, поливо-моечная машина ПМ-130.

Строительство предполагается осуществлять силами местной строительной организации (коэффициент на лимитированные затраты согласно прил. 3 для путепровода составляет 1,34, для автодороги и прочих сооружений - 1,28.

Для определения стоимости автодороги и автотранспортных средств используются общие формулы (3) и (31):

$$К = К_{пр} + К_{зп} + К_{мп} + К_{до} + К_{г} + К_{ас} + К_{по} + К_{од}.$$

Стоимость подготовки территории строительства ($К_{пр}$)

Таблица 76

Объемы работ и затраты на подготовку территории

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество единиц	Стоимость единицы, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
а	б	в	г	д	е
1	Снос рубленого деревянного жилого дома (табл. 1а, п.1)	$м^3$	115	0,002	0,25
2	Восстановление деревянного рубленого жилого дома (табл.1а, п.7)	$м^3$	115	0,042	4,8
3	Переустройство высоковольтной воздушной электролинии 110 кВ (табл.1б, п.11)	км	1	9,5	9,5
4	Переустройство воздушной линии связи на деревянных столбах с железобетонными приставками при 24 проводах в линии (табл.1б, п.16)	"	1	2,6	2,6

Окончание табл. 76

а	б	в	г	д	е
5	Возмещение потерь сельскохозяйственного производства под пашни (табл.3а)	га	5	7,06	35,3
6	Вознаграждение за вложенный труд по обработке пашни (табл. 2,п.4)	га	5	0,33	I,65
	Итого по пп. 5 и 6				36,95

Примечание. Территориальные поправочные коэффициенты для сооружений, приведенных в пп. I-4 данной таблицы, приняты следующие: I,I3(п.I); I,02(п.2); I,I2(пп.3-4)

Общая стоимость подготовки территории строительства без лимитированных затрат согласно формуле (3) составит:

$$К_{пр} = \Sigma (К_{пт} \times \alpha_{р} + К_{вп}) = 0,23 \times I,I3 + 4,8 \times I,02 + (9,5+2,0) \times I,I2 + 36,95 = 0,26+4,90+I2,88+36,95 = 54,99 \text{ тыс. руо.},$$

а с учетом лимитированных затрат (по пп. 1-4):

$$(0,26+4,90+I2,88) \times I,28+36,95 \approx 60,6 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость земляного полотна ($К_{зп}$)

Таблица 77

Объем работ и затраты на I-м и 2-м участках автодороги

№ п/п	Наименование	Показатели	
		I-й участок	2-й участок
а	б	в	г
I	Протяженность участков земляного полотна ($l_{уч}$), км	5	6
2	Дальность возки грунта на участках (ℓ), км	I0	I2
3	Стоимость I км земляного полотна при дальности возки грунта до 2 км ($С_{I}^{I}$), тыс.руб.(табл.29,пп.1г и 7г)	25	68

Окончание табл. 77

а	б	в	г
4	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (C_0) тыс.руб.(табл.29,пп.1е и 7в)	I,5	4,8
5	Территориальный поправочный коэффициент (α_p),равный I,I (прил.I).		
6	Стоимость I км земляного полотна по формуле (34):	$[25+1,5(10-2)]\times$ $\times 3\cdot 1,1 = 122,1$	$[68+4,8(12-2)]\times$ $\times 6\cdot 1,1=765,6$

Таблица 78

Объем работ и затраты на 3-м участке автодороги

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
I	Протяженность участка (L) земляного полотна (B=12 м) на болоте, км	I,0
2	Стоимость 100 м земляного полотна при ширине 12 м и дальности возки грунта до 10 км ($C_1^{(n)}$), тыс. руб. (табл.31,п.1в)	12,8
3	Объем грунта на 100 м земляного полотна, перевозимого на расстояние более 10 км (Q), тыс.м^3	2,0
4	Дальность возки (ℓ) для объема грунта (Q), км	15
5	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 10 км, тыс.руб.Определяется по формуле $C_0 = 0,08\,Q$	0,08x2=0,16
6	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), равный I,I (прил. I)	-
7	Стоимость земляного полотна, сооружаемого на болоте, тыс.руб. Определяется по формуле (36): $10\,[12,8+0,16(17-10)]\cdot 1,0\cdot 1.1$ =	149,6

Общая стоимость сооружения земляного полотна протяженностью L =10 км на I,2 2-м и 3-м участках (без лимитированных затрат), составит:

$$К_{зп} = 122,1 + 765,6 + 149,6 = 1037,3 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

1037,3 х 1,28 = 1328 тыс. руб.

Стоимость автодорожного путепровода ($К_{ио}$)

Таблица 79

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
I	Длина путепровода (а), м	37
2	Ширина путепровода (в), м	10,5
3	Площадь путепровода ($S = a \cdot в$), $м^2$	388
4	Стоимость I $м^2$ путепровода (табл.33), тыс. руб.	0,23
5	Поправочный коэффициент на транспортные расходы по перевозке железобетонных конструкций (табл.33, примечание 4)	I,02
6	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил. I	I,08

Общая стоимость строительства автодорожного путепровода без лимитированных затрат согласно формуле (39) составит:

$$К_п = С_п \cdot S_п \cdot \alpha_р = 0,23 \times 388 \times 1,02 \times 1,08 = 98 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

98 х I,34 ≈ 131,3 тыс. руб.

Стоимость дорожной одежды ($К_{до}$)

Таблица 80

Объем работ и затраты на дорожную одежду

№ п/п	Наименование	Покрытие	Основание		
		основной слой	I-й слой	2-й слой	Дополнительный слой
а	б	в	г	д	е
I	Толщина слоя дорожной одежды, см	5	I4	34	30

Продолжение табл.80

а	б	в	г	д	е
2	Материал	Асфальтобетонная смесь	Щебень, обработанный органическим вяжущим в установке (черный щебень)	Гравийная оптимальная смесь	Песок
3	Местная цена материала ($К_м$).	I7 руб/т	I0,2 руб/м^3	9,I руб/м^3	5,35 руб/м^3
4	Цена материала, принятая в показателях табл.36-39 ($К_{тц}$)	I4,5 руб/т	9,79 руб/м^3	8,0I руб/м^3	4,96 руб/м^3
5	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал определяется по формуле $\beta_{мц} = \frac{К_м}{К_{тц}}$	I,I7	I,04	I,I4	I,08
6	Стоимость материала ($С_I$), руб.	230,92 на I00м^2 (табл.37, п.56г)	393,I6 на I00м^2 (табл.38, п.53)	406,63 на I00м^2 (табл.38, пп.3Iг, 32г)	669 на I00м^3 (табл.39, п.Iд)
7	Часть стоимости, не зависящая от стоимости материала ($С_2$), руб.	I3,59 на I00м^2 (табл.37, п.56д)	I0,56 на I00м^2 (табл.38, п.53д)	I4,74 на I00м^2 (табл.38, п.3Iд, 32д)	33 на I00м^3 (табл.39, п.Iе)
8	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_р$), принимаемый по прил. I	I,0I	I,0I	I,0I	I,0I

Окончание табл. 80

а	б	в	г	д	е
9	Стоимость каждого слоя, определяемая по формуле (42) с учетом поправок на цену местного материала, руб.: $K=C_1\beta_{мц}+C_2\alpha_р$				
	$K_{оп}$=230,92x1,17+ +13,59x1,01=	283,9			
	$K_{осн}$=393,16x1,04+ +10,56x1,01 =		419,55		
	$K^{П}_{осн}$ =406,63x1,14+ +14,74x1,01 =			478,44	
	$K_{дс}$ =669,0x1,08+ +33,0x1,01 =				755,85
10	Объем работ на 1 км дорожной одежды с шириной проезжей части 7 м (табл.35, п.1е):				
	площадь (F), $м^2$	8500	8500	8500	
	объем (V) на 100$м^3$ дополнительного слоя основания на всю ширину земляного полотна (табл.35, п.2е) с учетом интерполяции	-	-	-	70,15

Стоимость устройства дорожной одежды, определяемая по формуле (41), без лимитированных затрат составит:

$$K_{до}=0,001\,[0,01\,F\,(K_{оп}+K^{I}_{осн}+K^{П}_{осн})+V K_{до}]\cdot L_а =$$

$$=0,001\,[0,01x8500(283,9+419,55+478,44+70,15+755,85)]10 =$$

$$=1534,84 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$1534,84 \times 1,28 = 1965 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства гаража ($K_г$)

Стоимость строительства гаража на 25 автомобилей (без ли-

митированных затрат) определяется по формуле (45) с использованием табл. 41,п.3 и прил. I.

$$К_г = \sum (К_{г(i)} - К^{об}_{г(i)})\ \alpha_р + К^{об}_{г(i)} = (135 \cdot 1,15-12)х$$
$$х1,02+12=157 тыс.руб.$$

а с учетом лимитированных затрат

$$157 \cdot 1,28 = 201 \text{ тыс.руб.}$$

Стоимость строительства сооружений автотранспортной службы ($К_{ас}$)

Стоимость автозаправочного пункта на 200-250 заправок в сутки (без лимитированных затрат) определяется по формуле (47) с использованием табл.42 (п.9, примечание 3) и прил.I.

$$К_{ас} = (К_{ас(i)} - К^{об}_{ас(i)})\ \alpha_р + К^{об}_{ас(i)} = (2,3-0,8)1,02+0,8=$$
$$=2,02 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат

$$2,3 \cdot 1,28 \approx 3 \text{ тыс.руб.}$$

Таблица 81

Стоимость подвижного состава ($К_{пс}$) и машин для содержания автомобильных дорог($К_{сд}$)

№ п/п	Наименование	Количество	Стоимость единицы подвижного состава (табл. 43 и 51), тыс.руб.	Общая стоимость, тыс. руб.
а	б	в	г	д
1	Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-4502 грузоподъемностью 5,25 т (табл.43б,п.11п)	10	3,73	37,3
2	Автомобили грузовые с бортовой платформой ГАЗ-53А грузоподъемностью 4,0 т(табл.43а, п.10и)	5	2,56	12,8
3	Каток самоходный Д-469А (табл.51,п.37)	1	2,7	2,7
4	Экскаватор Э-153 (табл.51,п.27)	1	5,5	5,5

Окончание табл. 81

а	б	в	г	д
5	Погрузчик универсальный УП-66 (табл.51,п.16)	1	12,5	2,5
6	Разбрасыватель прицепной КО-705УП (табл.51,п.20)	1	1,5	1,5
7	Мусоровоз 93М (табл.51, п.1)	1	1,85	1,85
8	Поливо-моечная машина ПМ-130 (табл.51,п.4)	1	5,3	5,3
	Всего			79,4

Общая стоимость, с учетом транспортных расходов (согласно примечанию 4 к табл.43) составит: 79,4х1,03 = 81,8 тыс. руб.

Таким образом, в данном примере общая стоимость автодорожного транспорта с учетом лимитированных затрат составит:

К = 60,6+1328+131+1965+201+3+81,8 = 3770 тыс.руб.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Предисловие	3
I. Общая часть	5
II. Подготовка территории строительства	8
III. Объекты транспортного хозяйства и связи	21
А. Железнодорожный транспорт	21
1. Земляное полотно внешних и внутренних подъездных путей	21
2. Искусственные сооружения	31
3. Верхнее строение внешних и внутренних подъездных путей	33
4. Сигнализация, централизация, блокировка и связь	39
5. Железнодорожные станции	41
6. Локомотиво-вагонное хозяйство	53
7. Стоимость сооружения и устройства электрификации транспорта	56
8. Стоимость подвижного состава, машин и оборудования службы пути ($К_{пс}$)	59
Б. Автомобильный транспорт	65
1. Земляное полотно внешних и внутренних (внутризаводских) автомобильных дорог	66
2. Искусственные сооружения	75
3. Дорожная одежда	77
4. Стоимость строительства тротуаров и велосипедных дорожек ($К_{тр}$)	87
5. Стоимость строительства площадей ($К_{пл}$)	88
6. Стоимость строительства гаражей ($К_{г}$)	88
7. Стоимость строительства сооружений дорожно-эксплуатационной и автотранспортной службы ($К_{ас}$)	90
8. Стоимость автотранспортных передвижных средств ($К_{пс}$)	92
9. Машины и механизмы для ремонта и содержания автомобильных дорог ($К_{сд}$)	111
В. Погрузочно-разгрузочные устройства и склады общего назначения	115
1. Подъемно-транспортное оборудование	115
2. Погрузочно-разгрузочные устройства	125
3. Склады общего назначения	127

стр.

Приложение 1. Коэффициенты (α_p) на строительно-монтажные работы, учитывающие территориальные районы строительства 143

Приложение 2. Распределение территории СССР по территориальным районам строительства 147

Приложение 3. Поправочные коэффициенты (α), учитывающие лимитированные затраты по 8-12 главам сводной сметы 150

Приложение 4. Пример определения стоимости строительства подъездного железнодорожного пути 151

Приложение 5. Пример определения стоимости строительства сортировочной станции с учетом расположения на станции ремонтного хозяйства и пункта экипировки 160

Приложение 6. Пример определения стоимости строительства автомобильной дороги 166

Тираж 250 Формат 60x84/16

Заказ 398

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано на ротапринте Союзводоканалпроекта