

ГОССТРОЙ СССР

Главное управление по строительному проектированию
предприятий, зданий и сооружений

Воссозданный проектный и научно-исследовательский институт
промышленного транспорта

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

РУКОВОДСТВО
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

ГОССТРОЙ СССР

Главное управление по строительному проектированию
предприятий, зданий и сооружений

Всесоюзный проектный и научно-исследовательский институт
промышленного транспорта

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

РУКОВОДСТВО
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 658,152:658,286

ПРЕДИСЛОВИЕ

"Руководство по определению капиталовложений при сравнении вариантов проектных решений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, включая погрузочно-разгрузочные устройства на них", разработано Промтрансоинипроектом по плану пересмотра действующих и разработки новых нормативных документов и государственных стандартов по строительству и архитектуре Госстроя СССР на 1977 г.

При разработке Руководства использовались материалы проектов и смет железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, складов и погрузочно-разгрузочных сооружений и устройств, выполненные в Промтрансоинипроекте за последние годы; действующие типовые проекты зданий и сооружений транспорта, разработанные Промтрансоинипроектом, Гипротрансстроем, Траноэлектропроектом, Гипроавтотрансом, Гипротрансоинипроектом и другими организациями; а также ранее разработанные Промтрансоинипроектом 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 Промтранспроект.

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. Казековой.

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

Замечания и пожелания по Руководству просьба направлять по адресу: П17331, Москва, В-331, пр. Вернадского, 29.

Главный инженер института *С.Д. Чубаров* С.Д. Чубаров

Зам. начальника технического
отдела *А.А. Волнин* А.А. Волнин

Руководитель темы *Н.И. Провоторов* Н.И. Провоторов

І. 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, "Угруппированных сметных норм" (УСН), "Преисурантов 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

$$K_p = K_t \cdot \alpha_p, \quad (I)$$

где K_p - стоимость строительства в рассматриваемом территориальном районе;

K_t - общая стоимость строительства по показателям соответствующих таблиц;

α_p - 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 и таблицах.

Для ориентировочных расчетов коэффициент β мц может быть установлен по данным выпуска Промтранонипроекта № 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:

$$K_p = (K_t - K_{об}) \cdot \alpha_p + K_{об}, \quad (2)$$

где $K_{об}$ - стоимость оборудования, выделенная в соответствующих таблицах показателей капиталовложений.

При изменении объема и стоимости I м³ 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 проценте 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 II, а стоимость строительства объектов транспортного хозяйства и связи - по показателям раздела III 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 энергообеспечения, водоснабжения, 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 (д), 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 в площадке;

б) затраты на снос строений, разборку существующих дорог и восстановление их в случае необходимости, затраты на переезд 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, причиняемых 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 повышения 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

$$Кпр = \sum (Кпт \alpha_p + Квп), \quad (3)$$

где Кпт - затраты на сносо, 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;

α_p - 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 № 4223 (М., Промтрансинипроект, 1976).

Стоимость освоения новых земель взамен сельскохозяйственных угодий, изымаемых для не сельскохозяйственных 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 капиталовложений 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
1.	Разборка деревянных зданий	м ³	2
2.	То же, кирпичных зданий	м ³	5
3.	Снос сплошного 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, нарасно-засыпных	м	35
9.	Восстановление автомобильных ворот	шт.	690
10.	Постройка нового железобетонного забора	м	60
11.	Постройка нового деревянного забора	м	12
12.	Восстановление (рекультивация) нарушенных земель	га	1200
13.	То же, в сложных условиях рельефа (выработанные карьеры с засыпной оврагов, пойм и т.п.)	га	2000

Продолжение табл. I
б) Стоимость переустройства линий электропередач
и связи

№ п/п	Наименование оборудования 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:			
1	до I	Переход	800/1300
2	6-10	"	1000/1500
3	35	"	2500
То же, на металлических и железобетонных опорах напряжением, кВ:			
4	35	"	3000
5	110	"	5500
6	220	"	10000
Строительство новой (вынос) воздушной ЛЭП на деревянных опорах напряжением, кВ:			
7	до I	мм	2000
8	6-10	мм	3000
9	35	мм	6000
То же, на металлических и железобетонных опорах напряжением, кВ:			
10	35	мм	7500
11	110	мм	9500
12	220	мм	15000
Строительство новой (вынос) кабельной ЛЭП напряжением, кВ:			
13	до I	Переход	4000
14	6-10	"	6000
Переустройство перехода воздушной линии связи с железной и автомобильной дорогами при члоте проводов:			
15	до 12	"	800/1000
16	12-24	"	1200/2000
17	24-36	"	2500/3000

Продолжение табл. I

а	б	в	г
	Строительство новой (вынос) воздушной линии связи при числе проводов:		
18	до 12	км	4500
19	12-24	км	5700
20	24-36	км	7000
21	Строительство новой (вынос) магистральной кабельной линии связи		км 6000
22	Строительство новой (вынос) местной кабельной линии связи		км 1700

П р и м е ч а н и е. Над чертой указана стоимость переоснащения без укл ии кабеля, под чертой-о укладкой кабеля под железной или автомобильной дорогой.

в) Стоимость переустройства сетей водопровода

№ п/п	Наименование сооружений и устройств	Стоимость 1 м сооружения, руб.
а	б	в
1	Переустройство перехода водопроводными линиями железных и автомобильных дорог при диаметре труб, мм:	
	до 100	15
	100-150	20
	150-200	30
	200-250	50
	250-400	80
	400-600	110
	600-800	150
	800-1000	200
2	Защитные ножики 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	13
	1000	17
	1200	20
	1400	25

г) Стоимость переустройства наружных сетей безнапорной канализации

№ п/п	Диаметр труб, мм	Стоимость I км, руб					
		из асбоцементных, керамических и бетонных труб с глубиной заложения, м			из чугунных труб с глубиной заложения, м		
		2	3	5	2	3	5
а	б	в	г	д	е	ж	з
	150-250	15	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
	800-1000	50	60	80	100	110	120

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			
		бесна- наль- ная	в непроходных каналах марки				в полупроходных каналах марки				на од- ноярус- ных опорах	на двух- ярус- ных опо- рах	на низ- ких свай- ных 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
1	до 150	30	85	110	150	180	200	230	340	400	100	200	60
2	150-250	60	110	130	170	200	230	260	370	430	120	230	80
3	250-600	100	180	200	240	270	300	330	440	510	200	310	170
4	600-800	140	240	260	300	330	360	390	500	570	250	350	210
5	800-1000	200	280	300	340	370	400	430	540	610	300	400	260

Примечание. 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 150
"	150-250
"	250-600
"	600-800
"	800-1000

Таблица 2

Возмещение затрат землепользователям за
вложенный труд

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость, руб.
	Вознаграждение за вложенный труд по обработке 1 га:	
1	леса и лесопосадок	500
2	выгона, пастбища, луга	100
3	огородов	390
4	пашни	330
5	садов	2000

Таблица 3

НОРМАТИВЫ
стоимости освоения новых земель ввамен сельскохозяйствен-
ных угодий, изымаемых для несельскохозяйственных нужд,
по союзным республикам^{х)}

а) Р С Ф С Р

Экономические районы	Под пашню			Под высокопродуктивные нормовые угодья (обносом и пастбища)		
	Общая стоимость, руб/га	В том числе		Общая стоимость, руб/га	В том числе	
		напашивные вложения	из них на строительно-монтажные работы		напашивные вложения	из них на строительно-монтажные работы
а	б	в	г	д	е	ж
Северо-западный	5420	4180	3090	3780	2450	1070
Центральный	5790	4550	3400	3120	2000	1310
Волго-Вятский	5160	4100	3050	3250	2230	1210
Центрально-черноземный	7060	5660	4010	3610	2540	1510
Поволжский	7200	5680	4070	4770	3260	1700
Северо-Кавказский	9160	7260	5270	4990	3450	1820
Уральский	5650	4410	2950	3290	2170	1270
Западно-Сибирский	7060	5390	3590	3340	2060	1240
Восточно-Сибирский	6390	4480	2860	3840	2380	1140
Дальневосточный	7190	5090	2800	4090	2570	1140
В среднем по РСФСР	6960	5380	3740	3740	2450	1250

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров РСФСР 6/1У-1976 г. постановлением № 211.

х) В период составления Руководства имелись 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
Вольнская	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 строительномонтажные работы
а	б	в	г
Актюбинская	5300	3960	3100
Алма-Атинская	5500	3900	2990
Восточно-Казахстанская	5120	3960	3150
Гурьевская	5870	4170	3130
Джамбулская	5480	3880	3010
Джезказганская	5580	3880	2980
Карагандинская	5300	3960	3100
Кзыл-Ординская	5690	3990	3180
Кочеватовская	4850	3940	3230
Кустанайская	4790	3880	3180
Мангышлакская	5870	4170	3130
Павлодарская	5100	4090	3210
Северо-Казахстанская	4850	3940	3110
Семипалатинская	4910	3880	3140
Талды-Курганская	5480	3880	3200
Тургайская	5200	3860	3220
Уральская	5310	3970	3250
Целиноградская	4990	3980	3270
Чимкентская	5770	4170	3110
В среднем по Казахской ССР	5314	3972	3142

Примечание. Нормативы утверждены Советом Министров Казахской ССР 12/Уп-1976 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

П р и м е ч а н и е. Нормативы утверждены Советом Министров Грузинской ССР 4/І-1976 г. постановлением № 2.

д) Армянская ССР

Общая стоимость, руб/га					
орошаемых пашен	бочарных пашен	виноградников	плодовых садов	сенокосов	пастбищ
От 5500	от 1570	от 6400	от 5500	от 1441	от 610
До 6800	до 2030	до 7090	до 7450	до 1799	до 732

П р и м е ч а н и е. Нормативы утверждены Советом Министров Армянской ССР 25/УШ-1976 г.

Окончание табл. 3

в) 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: I. 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: I. 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.

III. 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

$$K = K_{\text{Эп}} + K_{\text{ис}} + K_{\text{вс}} + K_{\text{с}} + K_{\text{ст}} + K_{\text{рх}} + K_{\text{эт}} + K_{\text{по}}, \quad (4)$$

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

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

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

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

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

$K_{\text{рх}}$ - стоимость строительства локомотиво-вагонного хозяйства (депо, пунктов эмпировки локомотивов и пунктов осмотра в текущем ремонте вагонов), тыс. руб. (табл. 21 и 22);

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

$K_{\text{по}}$ - стоимость подвижного состава (локомотивов, вагонов, путевых машин и механизмов), тыс.руб.(табл.26).

I. 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

$$K_{\text{зп}} = \sum K_{\text{зп}}^{\text{I}} + \sum K_{\text{зп}}^{\text{II}} + \sum K_{\text{зп}}^{\text{III}} + \sum K_{\text{зп}}^{\text{IV}} + K_{\text{зп}}^{\text{V}}, \quad (5)$$

- где $K_{\text{зп}}^{\text{I}}$ - 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);
- $K_{\text{зп}}^{\text{II}}$ - 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);
- $K_{\text{зп}}^{\text{III}}$ - стоимость строительства земляного полотна внешних и внутренних подъездных путей на болотах на отдельных участках с одинаковыми условиями строительства (определяется по табл. 7);
- $K_{\text{зп}}^{\text{IV}}$ - 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);
- $K_{\text{зп}}^{\text{V}}$ - 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 км пути, тыс. м ³ (профильный)
а	б	в
I	Равнинная и слабопересеченная местность при проектировании земляного полотна с высотой насыпи до I м	<u>От 5 до 10</u> от 8 до 15
II	Пересеченная местность; пути на неспланированных территориях промышленных предприятий и на подходах к промышленным площадкам и станциям	<u>Более 10 до 20</u> более 15 до 30
III	Холмистая и сильнопересеченная местность; пути на склонах крутизной до 1:1,5; короткие (до 2 км) подъездные пути с пересечением оврагов и пойм	<u>Более 20 до 30</u> более 30 до 45
IV	Горная местность; пути на склонах крутизной более 1:1,5; проектирование путей по долинам рек с пересечением оврагов и пойм, подходы к мостам и путепроводам	<u>Более 30 до 50</u> более 45 до 75

П р и м е ч а н и е. 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 ($K_{\text{эл}}^I$)

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 ($K_{\text{эл}}^I$), тыс. руб., на отдельных участках внешних и внутренних соединительных путей при одинаковой группе сложности строительства на этих участках определяется по формуле

$$K_{\text{эл}}^I = \{ [C_Q + C_0 (\ell - 2)] + C_n \} L_n \cdot \alpha_p, \quad (6)$$

где C - средняя стоимость I профильного м³ земляных работ с транспортировкой грунта до 2 км, принятая при определении поиндексом равной I,25 руб.;

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

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

ℓ - дальность возни грунта, км;

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

L_n - протяженность участков путей одинаковой группы сложности строительства, км;

α_p - 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

$$K_{\text{эл}}^I = [C_I^I + C_0^I (\ell - 2)] L_n \alpha_p, \quad (7)$$

где C_I^I - стоимость I км земляного полотна при дальности возни 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_{II})	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (C_0^I)
а	б	в	г	д	е
1	I	1	6-15	1-3	0,4-0,8
2		2	9-23	2-4	0,6-1,3
3	II	1	16-30	4-6	0,8-1,6
4		2	24-47	5-9	1,3-2,6
5	III	1	31-53	7-12	1,6-2,4
6		2	48-75	10-15	2,6-4,4
7	IV	1	54-85	13-21	2,4-4,0
8		2	76-125	16-24	4,4-7,2

П р и м е ч а н и я: 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 IV группы сложности строительства, стоимость строительства земляного полотна путей должна определяться по формуле (7) с учетом фактической стоимости I профильного м³ земляных работ.

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

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

Расчетная формула:

$$K_{зп}^{\text{II}} = C_{\text{I}}^{\text{II}} L_{п} \cdot \alpha_{р}, \quad (8)$$

где C_{I}^{II} - общая стоимость I км земляного полотна;

$L_{п}$ - 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 (C_{I}^{II}), тыо.руб.	В том числе				
			земляные работы	укрепление кветов железобетонными плитами	малые искусственные сооружения (трубы)	железобетонные кветные лотки	дренажи
а	б	в	г	д	е	ж	и
1	Путь с открытой или полуглубленной балластной призмой с кветом	20	4	12,0	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 приямой с продольным дренажом	10	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 ($K_{пз}^{\text{III}}$), тыс. руб.

Состав работ и затрат: выторфовывание, разработка и транспортировка дренирующего грунта до 10 км, дополнительные и сопутствующие работы.

Расчетная формула:

$$K_{пз}^{\text{III}} = 10 [C_I^{\text{III}} + C_2 (h - 1) + C_0^{\text{III}} (\ell - 10)] \cdot L_{п} \cdot \alpha_p, \quad (9)$$

где C_I^{III} - стоимость 100 м земляного полотна при глубине погружения насыпи в болото до 1 м и дальности возки грунта до 10 км, тыс. руб.;

C_2 - дополнительная стоимость на каждый метр погружения насыпи в болото сверх 1 м, тыс.руб;

h - глубина погружения насыпи в болото, м;

C_0^{III} - дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки дренирующего грунта сверх 10 км, тыс.руб;

ℓ - дальность возки дренирующего грунта, км;

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

α_p - 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 воэни грунта 10 км (С ₁ ^{II})	дополнительно на каждый метр погружения насыпи (С ₂)	дополнительно на каждый километр дальности воэни грунта сверх 10 км (С ₀ ^{III})
а	б	в	г	д	е
1	I	I	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	I	9,6/14,6	5,4/8,2	
5		2	17,1/24,2	7,3/10,3	0,52/0,53
6		3	26,3/35,9	9,2/12,0	
7	III	I	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: I. 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 м. Дальность воэни дренирующего грунта принята 10 км.

При устройстве верхней части насыпи из обычных грунтов стоимость (С₀^{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 ($K_{\text{эп}}^{\text{IY}}$), 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:

$$K_{\text{эп}}^{\text{IY}} = 10 [C_{\text{I}}^{\text{IY}} + C_{\text{O}}^{\text{IY}} (\ell - 2)] L_{\text{п}} \cdot \alpha_{\text{р}}, \quad (10)$$

где C_{I}^{IY} - стоимость 100 м земляного полотна при дальности возки дренирующего грунта 2 км, тыс.руб;

C_{O}^{IY} - дополнительная стоимость на каждый километр возки дренирующего грунта сверх 2 км, тыс.руб;

ℓ - дальность возки грунта, км;

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

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

Таблица 8

№ п/п	Глубина выемки, м	Глубина олоя замены, см	Стоимость 100 м земляного полотна, тыс. руб.	
			при дальности возки грунта до 2 км (C_{I}^{IY})	дополнительно на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (C_{O}^{IY})
а	б	в	г	д
1	1	30	2,80/4,08	
2		40	3,15/4,66	0,1/0,2
3		50	3,50/5,22	
4	2	30	5,16/6,94	
5		40	5,58/7,60	0,2/0,3
6		50	5,98/8,16	

Окончание табл. 8

а	б	в	г	д
7	3	30	7,8б/10,20	
8		40	8,38/10,90	0,3/0,4
9		50	8,60/11,50	
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 ($K_{зп}^y$), тыс.руб.

Состав работ и затрат: рабочая сила, материалы.

Расчетная формула:

$$K_{зп}^y = \sum K_{зп}(i) S_{зп}(i) \cdot \alpha_p \quad (II)$$

где $K_{зп}(i)$ - стоимость работ и устройств по табл. 9, тыс.руб;
 $S_{зп}(i)$ - объем работ по проекту (количество измерителей);
 α_p - 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, наменной 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 плитками	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 колец 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

$$K_{ис} = \sum K_M + \sum K_{п} \dots, \quad (12)$$

где K_M и $K_{п}$ - 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 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 ($K_{м(п)}$), тыс.руб,
железнодорожных мостов и путепроводов под
нагрузку С14

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

Расчетная формула:

$$K_{м(п)} = C_{м(п)} \cdot L_{м(п)} \cdot \alpha_p \dots, \quad (13)$$

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

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

α_p - территориальный поправочный коэффициент (см. прил. I).

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Стоимость строительства I м длины ($C_{м(п)}$), тыс.руб.	
		Основание под опорами	
		естественное	свайное
а	б	в	г
1	Мосты с железобетонными пролетными строениями длиной, м:		
	12-15	2,8/5,2	3,2/6,1
2	16-24	3,1/6,0	3,5/6,5
3	25-33	3,5/6,5	4,0/7,5
4	Путепроводы железобетонные	2,7/5,0	3,1/6,0

Примечания: 1. 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 10%.

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 складывается 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 ($K_{\text{вс}}$ в тыс. руб.) определяется по формуле

$$K_{\text{вс}} = \sum K_{\text{вс}}^{\text{п}} + K_{\text{вс}}^{\text{стр}} + K_{\text{вс}}^{\text{пер}} + K_{\text{вс}}^{\text{у}}, \quad (14)$$

где $K_{\text{вс}}^{\text{п}}$ - 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. I1);

$K_{\text{вс}}^{\text{стр}}$ - стоимость укладки одиночных стрелочных переводов, тыс. руб. (определяется по табл. I2);

$K_{\text{вс}}^{\text{пер}}$ - стоимость строительства переездов, тыс. руб. (определяется по табл. I3);

$K_{\text{вс}}^{\text{у}}$ - стоимость строительства упоров, тыс. руб. (см. примечание 4 к табл. I7).

Основная стоимость верхнего строения путей на участках с мощностью, соответствующей приведенной в табл. I1 (по типу рельсо-шпальной решетки и толщине балластного слоя) определяется по формуле

$$K_{\text{вс}}^{\text{п}} = C_{\text{п}} \cdot L_{\text{п}} \cdot \alpha_{\text{р}}, \quad (15)$$

где $C_{\text{п}}$ - стоимость I км верхнего строения соответствующего типа, тыс.руб. (определяется по табл. II);

$L_{\text{п}}$ - протяжение участков путей с одинаковой мощностью верхнего строения, км;

$\alpha_{\text{р}}$ - 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

$$K_{\text{вс}}^{\text{п}} = [(C_{\text{п}} - Б) \cdot \alpha_{\text{р}} + Б \beta_{\text{мц}}] \cdot L_{\text{п}}, \quad (16)$$

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

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

а) для однослойного балласта

$$\beta_{\text{мц}} = \frac{K_{\text{м}}}{K_{\text{тц}}};$$

б) для двухслойного балласта (с достаточной точностью)

$$\beta_{\text{мц}} = \frac{K_{\text{вм}} \cdot K_{\text{нм}}}{K_{\text{вт}} + K_{\text{нт}}},$$

где $K_{\text{м}}$, $K_{\text{вм}}$, $K_{\text{нм}}$ - местная цена I м³ соответственно однослойного, верхнего и нижнего слоев двухслойного балласта, руб.;

$K_{\text{тц}}$, $K_{\text{вт}}$, $K_{\text{нт}}$ - цена I м³ соответственно однослойного, верхнего и нижнего слоев двухслойного балласта, руб. (см. примечание I и 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

$$K_{\text{вс}}^{\text{п}} = [(C_{\text{п}} - Б) \alpha_{\text{р}} + (Б \pm C_{\text{I}}) \beta_{\text{мц}}] L_{\text{п}}, \quad (17)$$

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.18).

Стоимость строительства I км верхнего строения
внешних и внутренних подъездных путей

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

Состав работ и затрат: укладка рельсов, балластировка путей, установка противоугонов, километровый 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_n), тыс.руб.

I P65	2000	58,0(10)	62,8(14)	65,4(16)	69,4(20)	72,5(23)
2 P65	1840	55,3(10)	60,2(14)	62,8(16)	66,8(20)	69,8(23)
3 P65	1600	53,4(10)	58,2(14)	60,8(16)	64,8(20)	67,9(23)
4 P50	2000	53,6(10)	58,4(14)	61,0(16)	65,0(20)	68,0(23)
5 P50	1840	51,7(10)	56,6(14)	59,0(16)	63,3(20)	66,1(23)
6 P50	1600	48,7(10)	53,5(14)	56,2(16)	60,2(20)	63,2(23)
7 P50	1440	47,2(10)	52,1(14)	54,5(16)	58,5(20)	61,6(23)
8 P43	1840	49,7(10)	54,6(14)	57,1(16)	61,1(20)	64,1(23)
9 P43	1600	46,6(10)	51,5(14)	54,1(16)	58,1(20)	61,1(23)
10 P43	1440	44,7(10)	49,5(14)	52,1(16)	56,1(20)	59,1(23)

б) Железобетонные шпалы

Основная стоимость I км верхнего строения (C_n), тыс. руб.

11 P65	2000	-	87,8(15)	90,5(17)	94,4(21)	97,5(24)
12 P65	1840	-	84,6(15)	87,2(17)	91,2(21)	94,3(24)

Окончание табл. II

а	б	в	г	д	е	ж	и
I3 P65	I600	-	79,7(I5)	82,3(I7)	86,4(2I)	89,5(24)	
I4 P50	2000	-	83,4(I5)	86,0(I7)	90,0(2I)	93,1(24)	
I5 P50	I840	-	80,2(I5)	82,8(I7)	86,8(2I)	89,8(24)	
I6 P50	I600	-	75,4(I5)	78,0(I7)	82,0(2I)	85,1(24)	
I7 P50	I440	-	72,2(I5)	74,8(I7)	78,8(2I)	81,9(24)	

Изменение стоимости I км верхнего строения на каждые 5 см толщины однослойного или верхнего слоя двухслойного балласта (C_I), тыс. руб.

I8 -	-	2,1	2,4	2,7	4,0	4,6
------	---	-----	-----	-----	-----	-----

Примечания: I. В таблицах приведена стоимость балластного материала (в том числе без стоимости работы по его укладке). При этом цена I м³ песчаного балласта принята 5,57 руб., гравийного - 7,60 руб. и щебеночного - 9,14 руб.

2. Стоимость верхнего строения принята при условии укладки новых рельсов с нераздельным креплением. При раздельном креплении для всех типов рельсов стоимость увеличивается на 5 тыс. руб. на I км пути, а при применении вместо старых рельсов типа P65, P50 и P43 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 заделки междупутья балластом. В зависимости от ширины междупутья ее следует принимать в размере:

Ширина междупутья, м	Стоимость, тыс. руб.	
	при песчаном балласте	при щебеночном балласте
4,1	2	4
5,3	7	12
6	9	15

Стоимость укладки одиночных стрелочных переводов, тыс. руб.

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

Расчетная формула:

$$K_{\text{вс}}^{\text{стр}} = \sum C_{\text{вс}(i)}^{\text{стр}} \cdot n_{(i)}^{\text{стр}} \cdot \alpha_p, \quad (I8)$$

- где $K_{\text{Вс}}^{\text{стр}}(i)$ - стоимость укладки одного стрелочного перевода соответствующего типа рельсов и марки крестовины, тыс.руб. (принимается по табл. I2);
- $n(i)$ - число укладываемых по проекту одиночных стрелочных переводов соответствующего типа рельсов и марки крестовины;
- α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица I2

№ п/п	Тип рельса	Марка крестовины					
		I/18	I/11	I/9	I/7	I/6	I/5
а	б	в	г	д	е	ж	и
1	P65	II,8/-	5,6/4,1	4,7/3,2	3,8/2,8	3,8/2,8	3,1/2,1
2	P50	8,6/-	4,4/3,1	3,9/2,6	2,9/2,2	2,8/2,2	2,3/1,4
3	P43	-	3,9/2,8	3,2/2,3	2,5/1,9	2,5/1,8	2,1/1,2

П р и м е ч а н и е. Над чертой приведена стоимость новых стрелочных переводов, под чертой - старогодных.

Стоимость строительства неохранных переводов, тыс.руб.

Состав работ и затрат: устройство настила и железобетонного ограждения на расстоянии 16 м от крайнего рельса пути.

Расчетная формула:

$$K_{\text{Вс}}^{\text{пер}} = \sum K_{\text{Вс}}^{\text{пер}}(i) \cdot n(i) \cdot \alpha_p \quad (19)$$

- где $K_{\text{Вс}}^{\text{пер}}(i)$ - стоимость одного перевода соответствующей характеристики, тыс. руб. (определяется по табл. I3);
- $n(i)$ - количество переводов соответствующей характеристики по проекту;
- α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I.

Таблица 13

№ п/п	Угол пере-сечения	Ширина пере-езда, м	Без пропуска воды		С пропуском воды с одной стороны	
			с деревян-ным насти-лом	с железо-бетонным настилом	с деревян-ным насти-лом	с железо-бетонным настилом
а	б	в	г	д	е	ж

а) Переезд через один железнодорожный путь

1	90°	5,0	1,1	2,3	2,2	3,4
2	90°	7,5	1,5	2,7	2,7	4,1
3	90°	10,0	2,1	3,2	3,9	4,4
4	60°	5,0	-	3,1	-	4,2
5	60°	7,5	-	3,7	-	5,0
6	60°	10,0	-	4,7	-	6,6
7	30°	5,0	-	4,2	-	5,3
8	30°	7,5	-	5,0	-	6,4
9	30°	10,0	-	6,1	-	8,1

б) Переезд через два железнодорожных пути

10	90°	5,0	1,9	3,7	2,9	4,7
11	90°	7,5	2,5	4,4	3,8	5,5
12	90°	10,0	4,1	5,3	6,0	7,1
13	60°	5,0	-	6,0	-	6,6
14	60°	7,5	-	7,4	-	8,3
15	60°	10,0	-	9,2	-	11,0
16	30°	5,0	-	6,8	-	8,0
17	30°	7,5	-	8,6	-	9,9
18	30°	10,0	-	10,7	-	12,6

Примечания: 1. Стоимость переездов с пропуском воды определена при высоте насыпи 2 м.

2. На охраняемом переезде при устройстве переездной буд-ни стоимость увеличивается на 1,5 тыс. руб., а при устройстве металлического шлагбаума увеличивается, кроме того, на 1 тыс. руб.

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

4. Стоимость передвижной сигнализации при устройстве охраняемых поездов принимается по табл. I4.

4. СИГНАЛИЗАЦИЯ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ, БЛОКИРОВКА И СВЯЗЬ

Стоимость устройств СЦБ и связи (K_0), тыс. руб., определяется набором стоимости устройств и сооружений по табл. I4.

Расчетная формула:

$$K_0 = \sum (K_0(i) - K_{об}(i)) \cdot n(i) \alpha_p + \sum K_{об}(i) \cdot n(i), (20)$$

где K_0 - стоимость всех устройств или сооружений СЦБ и связи, тыс.руб.(см. табл.I4)±

$K_0(i)$ - общая стоимость устройства или сооружения на единицу измерения, тыс. руб.(определяется по табл. I4);

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

$n(i)$ - количество единиц измерения по проекту;

α_p - 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 на диспетчерским контролем и поездов осветительной сигнализацией;			
I	однопутная	напольные устройства автоматической локомотивной сигнализации, электропитание	км	8,0/7,7	I,4
2	двухпутная		км	8,2/7,9	I,7

продолжение табл. I4

а	б	в	г	д	е
3	Электрическая централизация: до 30 стрелок	Оборудование поста и его монтаж, наполненные устройства (оборудование стрелок и светофоров, указатели, релейные и батарейные шкафы и т.п.) рельсовые цепи, кабели; оборудование у дежурного по станции или парку	I стрелка	7,8/8,4	2,3
4	более 30 стрелок	Оборудование стрелок (замки), указатели, светофоры	I стрелка	6,8/7,2	2,0
5	Ключевая зависимость	Аппаратура и оборудование	I стрелка	1,5	0,5
6	Управление стрелками с локомотива: радиуправление		I стрелка	8,0	7,0
7	радиуправления (упрощенное)		I стрелка	1,5	1,0
8	Станционная радиосвязь: без радиовещательной сети	Радиостанция у дежурного по станции и на локомотиве	I установка	1,5	1,0
9	с радиовещательной сетью	Радиостанция, разводящая сеть, громкоговорители	I установка	7,0	2,5
10	Громкоговорящая связь: до 30 стрелок	Оборудование у дежурного по станции (парку), разводящая сеть, громкоговорители	I пары	1,6	0,4
11	более 30 стрелок			4,7	1,2
12	Телевизионная связь	Передающие и приемные устройства, коаксиальные и контрольные кабели	I установка	10,0	

Окончание табл. I4

а	б	в	г	д	е
13.	Кабельные линии связи	Кабель, соединительные муфты, шкафы связи, защитные устройства	км	2,8	0,6
	Воздушные линии связи:	Опоры, провода, защитные устройства			
14	На деревянных опорах		км	2,6	-
15	На железобетонных опорах		км	6,2	-
	Переездная сигнализация с автоматическим шлагбаумом:	Рельсовые цепи, оборудование шлагбаума, сигнализация			
16	через I путь		I пеезд	5,8	I, I
17	то же, на каждый дополнительный путь	То же	I пеезд	0,9	-
18	Переездная сигнализация без автошлагбаума	Рельсовые цепи, сигнализация	I пеезд	4,0	0,8
19	То же, на каждый дополнительный путь	То же	I пеезд	0,8	-

П р и м е ч а н и я: 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 ($K_{ст}$) 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. 15, 16 и 20:

$$K_{от} = K_{по} \cdot n_{по} + K_{сп} \cdot n_{сп} + K_{о}^{зд} + K_{сп}^{зд} + \sum K_{тв} \cdot n_{тв}; \quad (21)$$

для более точных расчетов и при наличии масштабного плана станции - по протяженности путей на станции с использованием показателей табл. 17-20:

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

где $K_{по}$ и $K_{по}^I$ - стоимость строительства соответственно I паркового пути и I км путей в приемо-отправочном парке, тыс. руб. (табл. 15, 17);

$K_{сп}$ и $K_{сп}^I$ - стоимость строительства соответственно I паркового пути и I км путей в сортировочном парке, тыс. руб. (см. табл. 15, 17);

$n_{по}$ 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. 16);

$K_{тв}$ - 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. 18-20, 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), километровый запас материалов, СЦБ и связь, освещение, благоустройство станции, эксплуатационный инвентарь и инструмент.

Расчетная формула:

$$K_{\text{по}} = (C \pm C_I - B) \alpha_p + B \beta_{\text{мц}}, \quad (23)$$

где C - стоимость I паркового пути на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км, тыс. руб (определяется по табл.15);

C_I - изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи, тыс. руб (определяется по табл.15);

B - стоимость балласта на I км (указана цифрами под чертой в табл. 15), тыс. руб;

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

$$\beta_{\text{мц}} = \frac{K_M}{K_{\text{тц}}}$$

где K_M - местная цена I м³ балласта, руб;

$K_{\text{тц}}$ - цена I м³ балласта, принятая в показателях табл.15, примечание 2.

П р и м е ч а н и е. По аналогичной формуле определяется стоимость строительства паркового пути в сортировочном парке.

Таблица 15

№ п/п	Тип станции	Полезная длина станционных путей, м							
		1050	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. 15

а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
1	приемо-отправочные пути	<u>181</u> 27	<u>171</u> 25	<u>157</u> 23	<u>150</u> 22	<u>138</u> 20	<u>135</u> 20	<u>114</u> 17	<u>83</u> 12
2	сортировочные пути	<u>157</u> 25	<u>137</u> 22	<u>125</u> 20	<u>110</u> 18	<u>101</u> 16	<u>92</u> 15	<u>77</u> 12	<u>63</u> 10
3	Распределительные станции и посты	<u>167</u> 27	<u>158</u> 25	<u>145</u> 23	<u>138</u> 22	<u>126</u> 20	<u>124</u> 20	<u>105</u> 17	<u>76</u> 12
4	Станции примыкания	<u>194</u> 30	<u>183</u> 28	<u>167</u> 26	<u>160</u> 25	<u>147</u> 23	<u>144</u> 22	<u>122</u> 19	<u>89</u> 14
	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: 1. Показатели определены при пеоча - ном балласте на главных и приемо-отправочных путях толщиной под шпалой 25 см, на прочих путях станций - 20 см о укладной старогодных рельсов Р50 и Р43 при 1600-1440 шпалах на I м. При укладке путей железной длиной 1050-850 м новыми рельсами стоимость парового пути должна увеличиваться в среднем на 5 тыс. руб., а железной длиной менее 850 м - на 3 тыс. руб.

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

Стоимость строительства комплексa служебно-технических зданий и сооружений на станциях

Соогаз работ и затрат: в приемо-отправочном парне 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 парне - 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-

медителями) 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

$$K_0^{зд} + K_{сп}^{зд} = (C_0^{зд} - C_{об}^{зд}) \alpha_p + C_{об}^{зд} + (C_{сп}^{зд} - C_{сп(об)}^{зд}) \alpha_p + C_{сп(об)}^{зд}; \quad (24)$$

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

$$K_0^{зд} = (C_0^{зд} - C_{об}^{зд}) \alpha_p + C_{об}^{зд}, \quad (25)$$

где $C_0^{зд}$ и $C_{сп}^{зд}$ - общая стоимость строительства комплекса служебно-технических зданий для всей станции и в сортировочном парке, тыс.руб. (см. табл. I6);

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

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

Остальные обозначения те же, что для формул (21) 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 приемно-отправочном и сортировочном парках:

I	4-9	235	30
2	10-12	395	40

($C_0^{зд}$)

Продолжение табл. I6

а	б	в	г
3	I3-I5	4I0	50
4	I6-24	5I0	55
	Служебно-технические здания сортировочного парка с механизированной 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} _{пч}) при числе сортировочных путей:		
IO	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 спусковой 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})		2
	Служебно-технические здания на станциях примыкания (С ^{зд}) при числе вновь укладываемых путей:		
		60	

Окончание табл. 16

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), километровый запас материалов, СЦБ и связь, освещение, благоустройство станций, эксплуатационный инвентарь и инструмент.

Расчетная формула:

$$K_{\text{по(сп)}}^I = (C + C_1 + C_2 - B) \alpha_p + B \beta_{\text{мц}} \quad (26)$$

где C - стоимость I км станционных путей в приемс-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_1 - 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;

$$C_2 = 0,08 (\ell - 2) Q, \quad (27)$$

где Q - объем грунта, перевозимого на расстояние свыше 2 км, тыс. м³;

ℓ - дальность возки грунта, км;

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

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

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

$$\beta_{\text{мц}} = \frac{K_{\text{м}}}{K_{\text{тц}}},$$

где $K_{\text{м}}$ - местная цена 1 м³ балласта, руб;

$K_{\text{тц}}$ - цена 1 м³ балласта, принятая в показателях табл. I7.

Таблица I7

№ п/п	Тип станции	Стоимость 1 км станционных путей, тыс. руб.			
		на земляном полотне высотой насыпи до 2 м при трап-SPORTИРОВКЕ грунта до 2 км (С)			изменение стоимости на каждые 0,5 м высоты насыпи (С ₁)
		общая	в том числе		
	земляное полотно		балласт (Б)		
а	б	в	г	д	е
Сортировочные и грузовые:					
1.	пути приемо-отправочного парка	115	17	17	5,0
2.	пути сортировочного парка	107	17	17	5,0
3.	Распорядительные посты и станции	106	13	17	5,0
4.	Развитие путей станции примыкания	123	15	19	5,0

Примечания. I. Показатели стоимости определены при средней высоте насыпи земляного полотна 2 м и объеме земляных работ на 1 км станционных путей:

для сортировочных и грузовых станций - 13 тыс. м³;

для распределительных постов и станций - 9,5 " " ;

для развития путей станции примыкания - 11,5 " " .

При изменении высоты насыпи объем земляных работ должен корректироваться и приниматься в размере 3,9 тыс. м³ 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 старогородных рельсов Р50 и Р43 при 1600-1440 шпалах на 1 км; на горочных горловинах сортировочных парков предусмотрены новые рельсы Р50

при 1600 шпал на 1 км. При укладке путей новыми рельсами стоимость 1 км должна увеличиваться на 5 тыс. руб.

3. Средняя стоимость 1 профильного м² земляных работ с транспортировкой грунта на расстояние до 2 км принята 1,3³ руб.; песчаного балласта без балластировки - 5,57 руб. за 1 м³.

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

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

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

$$K_{зд} = \sum (K_{зд}(i) - K_{зд}^{об}(i)) \alpha_p + \sum K_{зд}^{об}(i), \quad (28)$$

где K_{зд}(i) - общая стоимость отдельных зданий и сооружений соответствующих назначению и типов, тыс.руб. (см. табл. 18-20);

K_{зд}^{об}(i) - стоимость оборудования отдельных зданий и сооружений, тыс. руб. (см. табл. 18-20);

α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимаемый по прил. I (см. табл. 18-20).

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 18

№ п/п	Строительный объем зданий, м ³	Ориентировочное размещение шта-та, чел/в смену	Стоимость, тыс.руб.	
			общая	в том числе инструмента, инвентаря, мебели
а	б	в	г	д
1	100	5	5,4	1,0
2	200	10	10	2,0
3	500	15-20	23	2,5
4	1000	20-30	42	3,0

Окончание табл. 18

а	б	в	г	д
5	1500	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
10	4000	90-100	100	7,0
11	4500	100-120	110	7,5
12	5000	120-150	120	8,0

Примечание. Привязка зданий к местным условиям с учетом внешних подземных коммуникаций должна учитываться дополнительно в среднем в размере 10 тыс. руб. на одно здание объемом до 1000 м³, 12 тыс. руб. - до 3000 м³ и 15 тыс. руб. - свыше 3000 м³.

Стоимость строительства постов ЭЦ, горючих 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, благоустройства площадки. Стоимость технологического оборудования СЦБ и связи учитывается показателями стоимости, приведенными в табл. 14.

Таблица 19

№ 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
1	500	10-15	20	1,0
2	1000	20-30	40	1,0
3	1500	50	46	1,5
4	2000	100	75	1,5
5	2500	120	80	2,0

Окончание табл. 19

а	б	в	г	д
6	3000	150	90	2,0
7	3500	250	110	3,0
8	4000	300	120	3,5

П р и м е ч а н и е. См. примечание к табл. 18.

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
1	Здание разъезда	6,5 ^x)	-
	Служебно-бытовые здания:		
2	на 25 чел.	31 ^x)	-
3	на 50 "	65 ^x)	-
4	на 100 "	92 ^x)	-
5	Бытовое помещение на 20 монтеров пути	38 ^x)	-
6	Пунит обогрева монтеров пути и связи на 10 чел.	5,4 ^x)	-
7	Пунит хранения путевого инструмента с помещением для монтеров пути	12,5 ^x)	-
8	Пост на одного-двух стрелочников	1,6	-
9	То же, на трех стрелочников	1,9	-
10	Перевозная будка	1,9	-
	Вагонные весы:		
11	на 100 т	9,5	3,5
12	" 150 т	18	5,5
13	" 200 т	20	8,0
14	Туалет на четыре места	5,8	-
15	То же, на два места	3,5	-

Продолжение табл. 20

а	б	в	г
16	Здание воздухоудового пневмопочты на два агрегата	7,5 ^x)	2,5
17	То же, на три	10,0 ^x)	4,0
18	То же, на четыре	12,0 ^x)	5,5
19	Распределительная сеть трубопроводов пневмопочты на I км:		
	при подземной прокладке	21,5	3,5
	при надземной прокладке	20,5	2,0
20	Механизированные мастерские дистанции пути с гаражом для дрезины	35	
	Компрессорная производительностью, м ³ /мин:		
21	20	45 ^x)	23
22	40	95 ^x)	45
23	Компрессорная производительностью 80 м ³ /мин, совмещенная трансформаторной подстанцией	235 ^x)/220 ^x)	80/90
24	То же, на 120 м ³ /мин	285 ^x)/270 ^x)	110/125
25	Градирия	5,5	-
26	Аппарат воздушного охлаждения малопоточный	4,5	3,5
27	Маневровая будна	0,5	-
28	Маневровый пост	2,0	-
29	Маневровая вышка типа I	11 ^x)	0,5
30	То же, типа II	13 ^x)	0,6
31	Помещение для башмачников	10 ^x)	-
32	Будна составителей	3,5 ^x)	-
33	Пассажирующие платформы высокие (I м ²)	0,02	-
34	Котельная на два котла	35 ^x)	10
35	Насосная канализационная станция	15,4 ^x)	2
36	Пешеходный мост (I м)	0,5	-
37	Пешеходный тоннель (I м без входов):	2,6	-
38	крайний вход в тоннель	30	-

а	б	в	г
39	промежуточный вход в тоннель	25	
	Вагонные замедлители пневматические типа:		
40	КВЗ-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 и 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 ($K_{рх}$), 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 и 22.

Расчетная формула:

$$K_{рх} = \sum (K_{рх}(i) - K_{рх}^{об}(i)) \alpha_p + \sum K_{рх}^{об}(i), \quad (29)$$

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

$K_{рх}^{об}(i)$ - 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 службно-бытовыми помещениями, с технологическим и электросиловым оборудованием, комплекса экипировочных устройств, объектов

транспорного 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 стоек			
			1 (для тепловозов ТГМ и ТК)	2	4	8
а	б	в	г	д	е	ж
1	Полный комплекс локомотиво-вагонного депо	комплекс		<u>650</u>	<u>1100</u>	<u>1900</u>
			66	100	115	360
2	Здание локомотиво-вагонного депо	I здание		<u>257</u>	<u>395</u>	<u>1020</u>
			46	75	86	306
3	Смотровая канава	I канава		<u>6,0</u>	<u>6,0</u>	<u>6,0</u>
			-	0,2	0,2	0,2
4	Пескораздаточные устройства	I установка		<u>7,2</u>	<u>7,2</u>	<u>7,2</u>
			-	1,1	1,1	1,1
5	Песмосушилка производительностью 20м ³ в.сут. с будной для лебедки и складом сырого песка	I установка		<u>7,4</u>	<u>7,4</u>	<u>34,3</u>
			-	1,4	1,4	13,1
6	Раздаточная смазки	I установка		<u>19,2</u>	<u>19,2</u>	<u>30,9</u>
			-	5,6	5,6	10,3
7	Склад сухого песка башенного типа	I склад		<u>12,2</u>	<u>12,2</u>	<u>12,2</u>
			-	1,1	1,1	1,1
8	Склад дизельного топлива	I склад		<u>8,4</u>	<u>11,8</u>	<u>23,6</u>
			-	5,0	7,0	13,8
9	Склад масла	I склад		<u>10,3</u>	<u>15,3</u>	<u>24,9</u>
			-	5,3	8,0	12,9
10	Устройство для заправки дизельным топливом и маслом	I комплект		<u>5,3</u>	<u>5,3</u>	<u>5,3</u>
			-	1,8	1,8	1,8
11	Установка для реостатных испытаний	I комплект		<u>10,0</u>	<u>10,0</u>	<u>10,0</u>
			-	3,1	3,1	3,1

Окончание табл. 2I

а	б	в	г	д	е	ж
I2	Внешние сети и со- оружения водоснаб- жения, канализации, теплофикации и га- зификации	комплекс	-	86	190	210
I3	Объекты транспорт- ного хозяйства (же- лезные дороги, ав- тодороги, подъезды, площадка для стоян- ки автомобилей, пло- щадка для обмывки и очистки подвижного состава, механизиро- ванный пункт ремон- та вагонов, склад колесных пар, пло- щадка для хранения металла, оборудо- ванная козловым кра- ном), благоустройство спортплощадки и пр.	Комплекс.	20	220	420	515

П р и м е ч а н и я: I. Над чертой приведена общая сто-
имость сооружения, под чертой - стоимость оборудования и ин-
вентаря.

2. Стоимость в пп. I и 2 приведена при расчетной темпе-
ратуре -30°C . При расчетной температуре -20°C следует применять
коэффициент 0,8, а при расчетной температуре -40°C - коэффи-
циент 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, за-
траты 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:		
1	до 5	55	14
2	" 10	70	20
3	" 20	125	43
4	" 40	150	50
5	Закрытый пункт экипировки и технического осмотра тепловозов для промышленных железных дорог	160	26
6	Пункт осмотра и урупненного текущего ремонта с обработкой 250 физических вагонов в сутки (строительный объем 1850 м ³)	105	60
7	То же, для 500 вагонов в сутки (строительный объем 3360 м ³)	155	88
8	Пункт контрольно-технического осмотра вагонов с обработкой до 72 поездов в сутки (строительный объем 810 м ³)	27	5
9	То же, от 72 до 144 поездов в сутки (строительный объем 1575 м ³)	47	8

Примечание. Стоимость привязки зданий и сооружений к местным условиям принимается дополнительно в размере 10000 руб. на здание.

7. СТОИМОСТЬ СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТА

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

$$K_{ЭТ} = K_{ТП} n_{ТП} + K_{НС} L_{НС} + K_{НСС} L_{НСС} + K_{ДП} + K_{ПО}, \quad (30)$$

где $K_{ТП}$ - стоимость строительства тяговой подстанции, тыс. руб. (см. табл. 23);

$n_{ТП}$ - количество тяговых подстанций;

- $K_{но}, K_{ноо}$ - стоимость I км контактной сети на перегонах и станциях, тыс.руб. (см. табл. 24);
 $L_{но}, L_{ноо}$ - протяженность контактной сети соответственно на перегонах и станциях, км;
 $K_{дп}$ - стоимость строительства дежурного пункта контактной сети, тыс. руб.(см. табл. 25);
 $K_{пс}$ - 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 α_p 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		
1	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 110/10 кВ Подстанции переменного тона	550	335
8	Опорная тяговая подстанция напряжением 110/35/27,5 кВ	730	525
9	Транзитная тяговая подстанция напряжением 220/35/27,5 кВ	810	630
10	То же, напряжением 110/35/27,5 кВ	525	400
11	Отпаечная тяговая подстанция 110/27,5/10 кВ	370	180

Стоимость строительства I км развернутой длины
контактной сети

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

Таблица 24

№/п	Расположение контактной сети	Стоимость, тыс. руб.			
		Постоянный ток		Переменный ток	
		общая	в том числе оборудования	общая	в том числе оборудования
1	На перегоне	16,7	0,5	14,7	0,3
2	На станциях	13,0	0,4	12,0	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
1	Дежурный пункт контактной сети на обслуживание до 70 км однопутного участка и до 120 км двухпутного участка	120	70
2	Пост секционирования постоянного тона:		
	с двумя автоматами	6,1	5,5
	с четырьмя автоматами	9,6	9,0
	с шестью автоматами	13	12,0
3	Пост секционирования переменного тона 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

1	магистральные	ВЛ80 ^Н (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 ^Н	164 ^{x)}	
9	промышленные	Л94	119 ^{x)}	
10		ЛУКП	42 ^{x)}	
11		ОПЭИ	450	
12		ПЭИ и ПЭ2М	354	
13	электровозы импортные	26Е2М	146 ^{xx)}	
14		21Е1 и 18Е	62,6 ^{xx)}	
15		Е L I	208,8 ^{xx)}	
16		Е L 2	152,3 ^{xx)}	
17		4МЭЭ	236,6	
	Тепловозы отечественного производства:			
18	магистральные	ТЭ10Л(2С)	296	
19		2ТЭ10В(2С)	334	
20		ТЭЭ(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	ТГМЭ		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) Вагоны

Продолжение табл. 26

№ п/п	Тип и назначение вагонов	Число осей	Грузо-подъемность, 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	10,0
3	трансформаторов	6	93	10,5
4	леся в хлыстах	4	56	9,3
5	горячего чугуна	4	110	6,95
6	легковых автомобилей (двухъярусные платформы)	4	20	11,5
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
10	угля и др. сыпучих грузов	6	90	13,3 ^x)
11	штучных и сыпучих грузов	8	125	12,5
12	крупнокусковой руды	8	105	17,7
13	технологической щепы	4	58	9,45
Крытые вагоны:				
14	универсальный	4	63	7,95
15	цельнометаллический	4	63	10,6 ^{xxx})
16	с поднимающимся кузовом для апатитового концентрата	4	60	10,8
Вагоны типа коппер для перевозки:				
17	торфа	2	25	4,15
18	то же	4	58	9,30
19	горячего агломерата и охатшей	4	61(65)	7,40

Продолжение табл. 26

а	б	в	г	д
20	сырья для минеральных удобрений	4	64	7,0
21	коноа	4	50	9,15 ^x)
22	гранулированной саж	4	50	8,15
23	цемента	4	65	6,1
24	зерна	4	65	8,0
Вагоны-самосвалы для перевозки:				
25	сыпучих и кусковых гру- зов	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 нефте- продуктов	4	60	5,65 ^x)
33	то же	8	120	19,0
34	топлива средней плот- ностью 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	- ххх)
50	желтого фосфора под слоем незамерзающего раствора	4	58	13,5
51	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	10,8
58	кальцинированной соды	4	54	15,0
59	цемента	4	61	10,8
60	молока	4	31,2	22,3
61	патони	4	60,5	8,2
62	пасты сульфенола	4	53,7	14,6
63	меланжа	4	62	12,4
64	кена	4	57,8	23,4
65	напролана	4	50	31,0
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 единиц, тыс. руб.
а	б	в	г
1	Шпалоподбивочная машина ШМП-02	шт.	19,5
2	Универсальная путевая машина МСШУ-3	"	22,6
3	Снегочиститель СДМ	"	18,0
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

а	б	в	г
7	Электростанция передвижная АБ2-Т/230	шт.	0,36
8	Электросварочный трансформатор ТС-500	"	0,2
9	Моторные гидравлические рихтов- щики РГУ-1	"	0,43
10	Механизм для смены шпал МСШ-2	"	1,2
11	Электрощапалоподбойка ЭШП-7	"	0,035
12	Электрорельсорезка РМ-2	"	0,12
13	Электросверлилка IO24-B	"	0,081
14	Электрорельсошлифовалка МРШ-3	"	0,026
15	Электрогоаечный ключ ЭК-1М	"	0,082
16	Электрощуроповыверт ШВ-2	"	0,2
17	Электрокостылевывергиватель КВД-1	"	0,074
18	Электropневматический молоток ЭПК-3	"	0,09
19	Гидравлический домкрат ДГ-08	"	0,027
20	Гидравлический рихтовочный прибор УРГ-01	комплект	0,113
21	Гидравлический разгоночный прибор РН-01А	"	0,083
22	Путиэмерительная тележка	"	0,66
23	Оптический прибор для выправки и рихтовки пути ПРП-1	"	0,492
24	Нивелир НА-1	"	0,075
25	Теодолит Т-2	"	0,400

Примечания: 1. 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 преискурантов, 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	1,5	2,0
От 2001 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 внутривозвездных 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

$$K = K_{зп} + K_{ис} + K_{до} + K_{пл} + K_{тр} + K_{г} + K_{ас} + K_{пс} + K_{сд}, \quad (31)$$

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

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

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

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

- $K_{пл}$ - стоимость строительства площадей, тыс. руб. (определяется по формуле 44);
- $K_{г}$ - стоимость строительства гаражей, тыс. руб. (см. табл. 41);
- $K_{ао}$ - стоимость строительства сооружений дорожно-эксплуатационной и автотранспортной службы, тыс. руб. (см. табл. 42);
- $K_{пс}$ - стоимость автотранспортных передвижных средств, тыс. руб. (см. табл. 43-50);
- $K_{од}$ - 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 должны включаться стоимость специальных укрепительных работ и затраты по снегоборьбе.

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

$$K_{зп}^I = \bar{K}_{зп}^I + K_{зп}^{II} + K_{зп}^{III} + K_{зп}^{IV} + K_{зп}^{IV} + K_{зп}^V, \quad (32)$$

где $K_{зп}^I$ - 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);

$K_{зп}^{II}$ - 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);

- $K_{\text{эл}}^{\text{Ш}}$ - стоимость строительства земляного полотна подъездных автомобильных дорог на болотах на отдельных участках дорог с одинаковыми условиями строительства (определяется по табл. 31);
- $K_{\text{эл}}^{\text{ГУ}}$ - стоимость строительства капиллярно-прерывающих и изолирующих прослоек при сооружении земляного полотна автомобильных дорог на отдельных участках дорог с одинаковыми конструкциями прослоек (определяется по табл. 32);
- $K_{\text{эл}}^{\text{У}}$ - 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 1 км, тыс. м ³ , при ширине земляного полотна, м	
		до 12	от 13 до 17
а	б	в	г
I	Равнинная и слабопересеченная местность, проектирование земляного полотна с высотой насыпи до 1 м, уклоны местности не превышают наибольших уклонов на проектируемой дороге	10-12	15-25
II	Пересеченная местность, уклоны местности на 50% протяжения дороги достигают значений наибольших уклонов, принятых на проектируемой дороге	15-30	25-40
III	Холмистая местность, уклон местности на отдельных участках превышает наибольший уклон дороги, проектирование автодороги на склонах крутизной до 1:1,5	30-50	40-65
IV	Горная местность, проектирование автодорог на склонах крутизной более 1:1,5; 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 водосточных, 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 ($K_{\text{ЭП}}^I$) при одинаковой группе сложности строительства на этих участках определяется по формуле

$$K_{\text{ЭП}}^I = \{ [CQ + C_0 (\ell - 2)] + C_{\text{н}} \} \mathcal{L}_{\text{а}} \alpha_{\text{р}}, \quad (33)$$

где C - средняя стоимость 1 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 1 км дороги, тыс. м^3 ;

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

ℓ - дальность возки грунта, км;

$C_{\text{н}}$ - стоимость строительства малых искусственных сооружений на 1 км дороги соответствующей группы сложности строительства, тыс.руб.(определяется по табл.29);

$\mathcal{L}_{\text{а}}$ - протяженность участков дорог одинаковой группы сложности строительства, км;

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

При определении группы сложности строительства земляного полотна по описанию или ориентировочному среднему объему земляных работ на 1 км стоимость строительства земляного полотна на отдельных участках дорог, отнесенных к соответствующей группе сложности строительства, определяется по формуле

$$K_{\text{ЭП}}^I = [C_{\text{I}}^I + C_0^I (\ell - 2)] \mathcal{L}_{\text{а}} \alpha_{\text{р}}, \quad (34)$$

где C_{I}^I - стоимость 1 км земляного полотна при дальности возки грунта до 2 км, тыс. руб.(определяется по табл. 29);

C_0^I - дополнительная стоимость 1 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 1 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
1	I	До I2	13-25	1-5	
2		Более I2 до I5	26-30	1-5	1,5
3		Более I5 до I7	29-40	2-6	
4	II	До I2	26-50	6-14	
5		Более I2 до I5	35-60	6-14	3,0
6		Более I5 до I7	52-65	7-15	
7	III	До I2	55-80	15-20	
8		Более I2 до I5	65-90	15-20	4,8
9		Более I5 до I7	85-105	16-21	
10	IV	До I2	85-125	21-35	
11		Более I2 до I5	105-135	21-36	7,0
12		Более I5 до I7	125-155	22-37	

Примечания: I. Показатели стоимости строительства 1 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 1 км земляного полотна (К_{зп}¹) должна приниматься средней.

При определении группы сложности строительства по ориентировочным объемам земляных работ на 1 км дороги стоимость строительства земляного полотна должна приниматься по интерполяции для установленных объемов земляных работ;

2. При объемах земляных работ, превышающих указанные для IV группы сложности строительства, стоимость строительства земляного полотна дорог должна определяться по формуле (33) с учетом фактической стоимости 1 профильного м³ земляных работ.

Стоимость строительства земляного полотна
внутризаводских автомобильных дорог на спланированной
территории в благоприятных инженерно-геологических
условиях ($K_{зп}^{\text{II}}$)

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

Расчетная формула:

$$K_{зп}^{\text{II}} = C_{\text{I}}^{\text{II}} \cdot \alpha_p \cdot L_a, \quad (35)$$

где C_{I}^{II} - общая стоимость I км земляного полотна;

L_a - протяженность участков автодорог с одинаковым типом
поперечного профиля, км;

α_p - территориальный поправочный коэффициент по прил. I.

Таблица 30

№ п/п	Тип поперечного профиля	Общая стоимость I км зем- ляного полотна (C_{I}^{II}), тыс. руб.	В том числе стоимость				
			зем- ля- ных ра- бот	дре- наж- ных уст- ройств	водо- при- емных колод- цев	ма- лых искус- ствен- ных соору- жений (труб)	укреп- ления кюве- тов ж-б. плит- ками
а	б	в	г	д	е	ж	и

Автомобильная до-
рога, сооружаемая
в отметках плани-
ровки при закры-
той сети водосто-
ва:

I при ширине проез-
жей части:

	до 7 м	14	2,9	4	3	4	-
2	то же, 7-10 м	18	4,9	4	3	5	-
3	то же, более 10 м	20	5,8	4	3	7	-

Автомобильная до-
рога, сооружаемая
в отметках плани-
ровки при откры-
той сети водосто-
ва (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	I4
8	то же, 7-10 м	30	5,8	2	2	6	I4
9	то же, более 10 м	32	6,6	2	2	7	I4

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:

$$K_{\text{эл}}^{\text{III}} = 10 [C_I^{\text{III}} + C_2(V - 12) + C_0^{\text{III}}(\ell - 10)] L_a \cdot \alpha_p, \quad (36)$$

где C_I^{III} - стоимость 100 м земляного полотна при ширине земляного полотна $V=12$ м и дальности возки грунта 10 км, тыс. руб.;

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

$C_0^{\text{III}}=0,08Q$ - дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 10 км, тыс. руб.;

Q - объем земляных работ на 100 м земляного полотна, тыс. м³;

ℓ - дальность возки грунта, км;

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 $B = 12$ м (C_1), тыс. руб.									Дополнительно на каждый метр изменения ширины земляного полотна (C_2), тыс. руб		
		Т и п б о л о т а											
		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
1	1 м	12,6	17,8	23,4	12,4	17,4	24,0	13,9	18,8	24,3	0,9	1,1	1,3
2	2 м	22,4	29,4	37,0	21,8	28,8	37,4	26,8	33,6	40,7	1,5	1,7	1,9
3	3 м	32,0	41,0	50,6	31,2	40,2	50,8	39,6	48,4	57,1	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	3,1	3,3

П р и м а ч е н и я: 1. Погружаемая часть насыпи предусмотрена из дренирующего грунта по цене 4,96 руб. за 1 м³, верхняя часть насыпи - из обычных грунтов по цене 1,90 руб. за 1 м³.

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 напильно-прерывающих и изолирующих прослоек автодороги

Состав работ и затрат: напильно-прерывающая прослойка толщиной 15 см с противосанивающими 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:

$$K_{\text{зп}}^{\text{IY}} = (C_1^{\text{IY}} + C_2 B) \cdot L_a \cdot \alpha_p, \quad (37)$$

где C_1^{IY} - стоимость устройств на I км автодороги, не зависящая от ширины земляного полотна, тыс. руб.;

C_2 - дополнительная стоимость устройств на I км автодороги, приходящаяся на каждый метр ширины земляного полотна;

B - ширина земляного полотна, м;

L_a - протяженность участков автодорог с одинаковыми условиями строительства, км;

α_p - 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 (C_1)	дополнительно на каждый метр ширины земляного полотна (C_2)
а	б	в	г
1	Капильно-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

$$K_{ис} = \sum K_M + \sum K_{П} + \sum K_{ПТ}, \quad (38)$$

где K_M и $K_{П}$ - стоимость строительства средних (до 100 м длиной) соответственно автодорожных мостов и путепроводов, определяемая с использованием показателей табл. 32, тыс. руб.;

$K_{ПТ}$ - 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:

$$K_{M(П)} = C_{M(П)} \cdot S'_{M(П)} \cdot \alpha_p, \quad (39)$$

где $C_{M(П)}$ - стоимость 1 м² моста или путепровода, тыс. руб.;

$S'_{M(П)}$ - площадь моста или путепровода, вычисленная на произведение его длины на ширину между перилами, м²;

α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимае - мый по прил. I.

Таблица 33

Максимальная нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Класс нагрузки	Стоимость строительства 1 м ² моста при длине пролета, м			
		путепровода			
		до 15	24	33	
а	б	в	г	д	е
до 10	A8-AII	0,23	0,26	0,33	0,23

Окончание табл. 33

а	б	в	г	д	е
34	АВ-5I	0,37	0,45	0,54	0,37
50	АВ-74	0,40	0,48	0,58	0,40
10I	АВ-15I	0,53	0,64	0,76	0,53

П р и м е ч а н и я: 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 10 тыс. руб. на каждую опору. В зависимости от сложности регуляционных сооружений стоимость моста увеличивается. При средней сложности строительства (дамбы, траверсы и укрепления берега при привязке русла и поймы с небольшими озерами и староречьями) стоимость моста увеличивается на 10%, 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 1000 км принимаются в размере 2% от стоимости моста, при перевозке свыше 1000 км на каждые последующие 300 км транспортные расходы увеличиваются на 1%.

5. При длине моста более 100 м под погрузку А-8 и А-12 стоимость рекомендуется определять по нормативам удельных капитальных вложений в строительство автомобильных дорог общего пользования, разработанным Гипродорнии, при тяжелых нагрузках АВ 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 санитарно-технических работ, электроосветительного оборудования и прочих работ.

Расчетная формула:

$$K_{пт} = (2C + nC_1 + C_2 \cdot l_T) \cdot \alpha_p, \quad (40)$$

где C - стоимость крайнего входа, тыс. руб.

C₁ - стоимость промежуточного входа, тыс. руб;

n - число промежуточных входов;
 C_2 - стоимость 1 м тоннеля, тыс. руб;
 l_T - длина тоннеля, м;
 α_p - территориальный поправочный коэффициент, принимае-
 мый по прил.2.

Таблица 34

№ п/п	Характеристика тоннеля	Стоимость, тыс. руб.		
		входов		1 м тон- неля(C_2)
		райных (С)	промежу- точных(C_1)	
а	б	в	г	д
1	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

П р и м е ч а н и е. 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

$$K_{до} = \sum \{ 0,001 [0,01 F (K_{из} + K_{оп} + \sum K_{осн}) + v K_{дс}] \cdot L_a \}, (41)$$

где $K_{из}$ - стоимость устройства 100 м² слоя износа, руб. (см. табл. 36);

$K_{оп}$ - стоимость устройства 100 м² основного слоя покрытия, руб. (см. табл. 37);

$K_{осн}$ - стоимость 100 м² слоев основания, руб. (см. табл. 38);

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

$K_{\text{до}}$ - 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_a - протяженность участков дорог с одинаковой конструкцией дорожной одежды, км.

Стоимость каждого слоя дорожной одежды $K_{\text{из}}$, $K_{\text{оп}}$, $K_{\text{осн}}$, $K_{\text{до}}$ (в руб.) определяется по формуле

$$K_i = C_I \beta_{\text{мц}} + C_2 \cdot \alpha_p, \quad (42)$$

где C_I - стоимость материала, руб;

C_2 - часть стоимости слоя, не зависящая от цены материала, руб;

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

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

$$\beta_{\text{мц}} = \frac{K_{\text{м}}}{K_{\text{тц}}},$$

где $K_{\text{м}}$ - местная цена 1 м^3 материала соответствующего слоя, руб;

$K_{\text{тц}}$ - цена 1 м^3 материала, принятая в показателях для соответствующего слоя (см. табл. 36-39).

Цена материала ($K_{\text{тц}}$) 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	14,5
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	Тол- щина слоя, см	Изме- ри- тель	Категория дороги, м								
				П	Ш	Ш-п			IV	IV-п	У	
				Ширина проезжей части, м								
				7,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	6,0	7,5	4,5
				Ширина земляного полотна, м								
15,0	12,0	13,0	14,5	16,0	17,0	10,0	12,0	8,0				
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п
1	Площадь слоев покрытия или основания (F)	-	м ²	9000	8500	9500	10500	11500	12500	7500	9000	6000
2	Объем дополнительного слоя основания, укладываемого на всю ширину земляного полотна автодороги (V)	10	100 м ³	60,6	42,60	43,6	48,1	52,6	56,2	34,6	39,6	33,1
		20	100 м ³	77,3	56,3	58,3	64,2	70,2	75,2	46,3	53,2	43,3
		40	100 м ³	111,0	84,0	88,0	95,7	112,0	118,0	70,0	81,0	64,0
		60	100 м ³	147,6	114,6	120,6	132,7	144,0	158,0	96,0	111,6	87,6
3	То же, на ширину проезжей части автодороги (V)	10	100 м ³	10,2	9,7	10,7	11,7	12,7	13,7	8,7	10,2	7,2
		20	100 м ³	20,6	19,6	21,6	23,6	25,6	27,6	17,6	20,6	14,6
		40	100 м ³	41,6	40,5	44,5	48,5	52,6	56,5	36,4	41,5	30,4
		60	100 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 15%.

Цену 1 м³ щебня и гравийной оптимальной смеси, обработанных органическими вяжущими для определения коэффициента K_{мц}, допускается принимать по цене щебня и гравийно-оптимальной смеси без учета их обработки. Стоимость установки сортовых ламней с обеих сторон проезжей части на I км принимается 9 тыс руб.

Стоимость устройства 100 м² слоя износа (K_{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, (C ₁), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала (C ₂), руб.
а	б	в	г	д	е
1	Одиночная из фрикционного 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	81	6
5	Тройная из фракционного щебня	3,5	114	107	7

Стоимость устройства 100 м² основного слоя покрытия (K_{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 ₁), руб.	часть стоимости, не зависящая от цены материала (C ₂), руб.
а	б	в	г	д
а) Из грунтов, укрепленных цементом				
1	10	83,22	55,66	27,56
2	12	94,34	66,78	27,56
3	14	105,46	77,90	27,56
4	16	116,58	89,02	27,56
5	18	127,70	100,14	27,56
6	20	138,82	111,26	27,56
7	25	175,82	139,06	36,76
8	30	212,82	166,86	45,96
9	35	249,82	194,66	55,16
10	40	286,82	222,46	64,36
11	45	323,82	250,26	73,56
12	50	360,82	278,06	82,76
б) Из грунтов, укрепленных битумом				
13	10	108,84	77,24	31,60
14	12	124,20	92,60	31,60
15	14	139,80	108,20	31,60
16	16	155,16	123,56	31,60
17	18	162,84	131,24	31,60
18	20	170,52	138,92	31,60
19	25	218,77	177,32	41,45
20	30	267,02	215,72	51,30
21	35	315,27	254,12	61,15
22	40	363,50	292,50	71,00
23	45	411,75	330,90	80,85
24	50	460,00	369,30	90,70
в) Из щебня				
25	10	211,77	191,19	20,58
26	12	241,23	220,52	20,71

Продолжение табл. 37

а	б	в	г	д
27	14	270,69	249,85	20,84
28	16	300,15	279,18	20,97
29	18	329,61	308,51	21,10
30	20	359,07	337,84	21,23
31	25	432,72	411,16	21,56
32	30	506,37	484,48	21,89
33	40	653,67	631,12	22,55
34	50	800,97	777,75	23,22
	г) Из гравийной оптимальной смеси			
35	10	129,53	122,16	7,37
36	12	153,85	146,48	7,37
37	14	178,17	170,80	7,37
38	16	202,49	195,12	7,37
39	18	226,81	219,44	7,37
40	20	251,13	243,76	14,74
41	25	311,93	297,19	14,74
42	30	372,73	357,99	14,74
43	40	494,33	479,59	14,74
44	50	615,93	601,19	14,74
	д) Из гравийной оптимальной смеси, обработанной органическими вяжущими смешением на месте			
45	6	170,32	158,51	11,81
46	8	225,54	211,45	14,09
47	10	280,76	264,39	16,37
	е) Из черного щебня			
48	6	198,18	187,68	10,50
49	8	252,48	241,66	10,82
50	10	306,78	295,64	11,14
	ж) Из щебня, обработанного органическими вяжущими способом пропитки			
51	4	99,47	88,87	10,60
52	6	119,66	108,54	11,12
53	8	139,85	128,21	11,64

Окончание табл. 37

а	б	в	г	д
	з) Из асфальтобетонных смесей			
54	3	151,91	138,56	13,35
55	4	198,21	184,74	13,47
56	5	244,51	230,92	13,59
57	6	290,81	277,10	13,71
58	8	383,41	369,46	13,95
59	10	476,01	461,82	14,19
60	11	522,31	508,00	14,31
	и) Из цементобетона			
61	18	972,13	964,39	7,70
62	20	1074,45	1065,69	8,76
63	22	1176,77	1166,99	9,78
64	24	1279,09	1259,53	19,56
65	26	1381,41	1360,83	20,58
66	28	1483,73	1462,13	21,60
67	30	1586,05	1563,43	22,62
68	35	1841,85	1816,67	25,18
69	40	2097,65	2069,91	27,74
70	45	2353,45	2323,15	30,30
71	50	2609,25	2576,39	32,86
72	55	2865,05	2829,63	35,42
	н) Из сборных железобетонных плит			
73	18(ПД2-6)	1146,20	883,89	262,31
74	18(ПД2-9,5)	1281,35	1002,81	278,54
75	22(ПД8-16)	1702,28	1401,61	300,67
76	22(ПД8-23)	1864,15	1533,36	330,79

Стоимость устройства 100 м² основания ($K_{осн}$)

Состав работ и затрат: планировка и принатка 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

1	10	83,22	55,66	27,56
2	12	94,34	66,78	27,56
3	14	105,46	77,90	27,56
4	16	116,58	89,02	27,56
5	18	127,70	100,14	27,56
6	20	138,82	111,26	27,56
7	25	175,82	139,06	36,76
8	30	212,82	166,86	45,96
9	35	249,82	194,66	55,16
10	40	286,82	222,46	64,36
11	45	323,82	250,26	73,56
12	50	360,82	278,06	82,76

б) Из грунтов, укрепленных битумом

13	10	108,84	77,24	31,60
14	12	124,20	92,60	31,60
15	14	139,80	108,20	31,60
16	16	155,16	123,56	31,60
17	18	162,84	131,24	31,60
18	20	170,52	138,92	31,60
19	25	218,77	177,32	41,45
20	30	267,02	215,72	51,30
21	35	315,27	254,12	61,15
22	40	360,50	292,50	71,00
23	45	411,75	330,90	80,85
24	50	460,00	369,30	90,70

в) Из гравийных оптимальных смесей

25	12	153,85	146,48	7,37
26	14	178,17	170,80	7,37

Продолжение табл. 38

а	б	в	г	д
27	16	202,49	195,12	7,37
28	18	226,61	219,44	7,37
29	20	251,13	243,76	7,37
30	25	311,93	297,19	14,74
31	30	372,73	357,99	14,74
32	40	494,33	479,59	14,74
33	50	615,93	601,19	14,74
	г) Из щебня			
34	12	212,02	193,39	18,63
35	14	241,54	222,78	18,76
36	16	271,06	252,16	18,90
37	18	300,58	281,55	19,03
38	20	330,10	310,94	19,16
39	25	403,90	384,41	19,49
40	30	477,70	457,88	19,82
41	40	625,30	604,82	20,48
42	50	772,90	751,76	21,14
	д) Из крупного щебня			
43	12	182,05	167,72	14,33
44	14	209,63	194,28	15,35
45	16	237,21	220,84	16,37
46	18	264,79	247,40	17,39
47	20	292,37	273,96	18,41
48	25	361,32	340,36	20,96
49	30	430,27	406,76	23,51
50	40	568,17	539,56	28,61
51	50	706,06	672,35	33,71
	е) Из черного щебня			
52	12	349,34	339,10	10,24
53	14	403,72	393,16	10,56
54	16	458,10	447,22	10,88
55	18	512,48	501,28	11,20
56	20	566,86	555,34	11,52
57	25	702,81	690,49	12,32

Окончание табл. 38

а	б	в	г	д
58	30	838,76	825,64	13,12
59	40	1110,66	1095,94	14,72
60	50	1382,56	1366,24	16,32
ж) Из щебня, обработанного органическим вяжущим способом пропитки				
61	4	103,21	92,16	11,05
62	6	151,13	138,38	12,75
63	8	199,05	184,60	14,45
з) Из гравийных оптимальных смесей, обработанных органическим вяжущим смесением на месте				
64	10	280,76	264,39	16,37
65	11	335,98	317,33	18,65
66	12	391,20	370,27	20,93
67	16	446,42	423,21	23,21
68	18	501,64	476,15	25,49
69	20	556,86	529,09	27,77
70	25	694,91	661,44	33,47
71	30	832,96	793,79	39,17
72	40	1109,06	1058,49	50,57
73	50	1391,16	1329,19	61,97
в) Из цементобетона				
74	18	637,76	615,72	22,04
75	20	703,44	680,94	22,5
76	25	867,64	843,99	23,65
77	30	1031,84	1007,04	24,80
78	35	1196,04	1170,08	25,96
79	40	1360,24	1333,14	27,10
80	45	1524,44	1496,19	28,25
81	50	1688,64	1659,24	29,40

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

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 м ³	702	669	33
2	Песчано-гравийная смесь	100 м ³	1025	956	69
3	Щебень (рядовой)	100 м ³	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:

$$K_{тр} = \sum K_{тр} L_{тр} \cdot \alpha_p, \quad (43)$$

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

L_{тр} - протяженность тротуаров и велосипедных дорожек на участках одинаковой ширины и конструкции, км;

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

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

1	1,5	19,6	4,5	2,6
2	2,25	24,3	4,5	2,6
3	3,0	29,1	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 ($K_{пл}$), тыс. руб.

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

$$K_{пл} = \sum \left\{ 0,001 \left[0,01 (K_{из} + K_{он} + \sum K_{обн}) + 0,01 K_{до} \cdot h \right] F_{пл} \cdot \alpha_p \right\}, (44)$$

где h - толщина дополнительного слоя основания, м;

$F_{пл}$ - площадь покрытия, m^2 ;

Остальные обозначения те же, что в формулах (41-42).

6. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ГАРАЖЕЙ ($K_{г}$), 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:

$$K_{г} = \sum (K_{г}(i) - K_{г}^{об}(i)) \alpha_p + K_{г}^{об}(i), (45)$$

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

$K_{i}^{об}$ - стоимость оборудования, тыс. руб.;

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

Таблица 4Г

№ п/п	Тип гаража	Перечень основных сооружений	Стоимость, тыс. руб.	
			общая	в том числе оборудования
а	б	в	г	д
1	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 10 автомобильных прицепов, эстакада для мойки автомобилей, котельная	135	12
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 150 автомобилей (с закрытой стоянкой)	Производственный и административно-бытовой корпус, механизованная мойка и очистные сооружения	1040	125

Окончание табл. 4I

а	б	в	г	д
7	На 150 автомобилей (с открытой стоян- кой)	Производственный и административно- бытовой корпус, открытая стоянка на 90 автомобилей и 60 автопоездов с воздухоподогре- вом, механизирован- ная мойка, очистные сооружения	880	101
8	На 250 автомобилей (с открытой стоян- кой)	Производственный и административно- бытовой корпус, открытая стоянка на 120 автомобилей и 100 автопоездов с воздухоподогре- вом, механизирован- ная мойка и очист- ные сооружения	1230	145

Примечание. Стоимость гаражей принята по типо-
вым проектам, предназначенным для автомобилей общесетевого
парка. Стоимость привязки гаражей к местным условиям принята
местах дополнительно в размере 15% от общей стоимости.

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

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

Расчетная формула:

$$K_{ас} = \sum (K_{ас}(i) - K_{ас}^{об}(i)) \alpha_p + \sum K_{ас}^{об}(i), \quad (46)$$

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

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

α_p - территориальный поправочный коэффициент, при-
нимаемый 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	172	40
	административно-бытовая часть	104	2
	трансформаторная подстанция	80	40
	хозяйственный сарай	20	8
	Пассажирские павильоны:		
2	оборный из железобетонных панелей (на 15 чел.)	1	-
3	то же, из кирпича	2	-
4	оборный из железобетонных панелей без киосков (на 25 чел.)	1,5	-
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	1,9	-
	Автозаправочные пункты и станции:		
9	автозаправочный пункт с раздаточной колонной на 200-250 заправок в сутки	2	0,8
10	автозаправочная станция на 750 заправок в сутки	68	25
11	автомобильные весы 60-тонные циферблатные	15	4,5
12	автомобильные весы 30-тонные циферблатные	12	3,0
13	автомобильные весы 30- и 60-тонные с дистанционным управлением	25	6,0

Примечания: 1. 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.)

Автомобили грузовые

Таблица 43

№ 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							
1	УАЗ-452 ^х)	4x4	0,8	$\frac{1,9}{1,43}$	2044	-	1760 ^х)
2	УАЗ-452Д	4x4	0,8	$\frac{1,2}{1,43}$	2044	Для перевозки грузов	1760
3	УАЗ-451ДМ	4x2	1	$\frac{1,12}{1,54}$	2044	" "	1600
4	ГАЗ-66-01	4x4	2	$\frac{2,7}{3,1}$	2322	Для перевозки грузов и буксировки прицепов	3720
5	ГАЗ-66-02	4x4	2	$\frac{2,93}{3,04}$	2322	То же	3950
6	ГАЗ-51А ^х)	4x4	2,5	$\frac{1,54}{3,61}$	2280	" "	1219
7	ГАЗ-51М ^х)	4x2	2,5	$\frac{1,54}{3,61}$	2280	" "	1226
8	ГАЗ-51С ^х)	4x2	2,5	$\frac{1,54}{3,61}$	2280	" "	1259
9	ГАЗ-52-04	4x2	2,5	$\frac{1,56}{3,61}$	2280	" "	2660
10	ГАЗ-53А	4x2	4	$\frac{1,81}{5,59}$	2380	" "	2565

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
11	ЗИЛ-157К	6x6	4,5	<u>2,95</u> 2,79x2	2315	Для пере- возки грузов и буксиров- ки прице- пов	3085
12	ЗИЛ-157КГ	6x6	4,5/2,5	<u>2,95</u> 2,79x2	2315	" "	3125
13	ЗИЛ-131	6x6	5	<u>3,36</u> 3,53x2	2500	" "	6250
14	ЗИЛ-131А ^х)	6x6	5	<u>3,36</u> 3,53x2	2500	" "	5700
15	ЗИЛ-130	4x2	5	<u>2,58</u> 6,95	2500	" "	3100
16	ЗИЛ-130Г	4x2	6	<u>2,9</u> 7,9	2500	" "	3220
17	ЗИЛ-130Б ^х)	4x2	5	<u>2,58</u> 6,95	2500	" "	3270
18	ЗИЛ-130ГУ	4x2	6	<u>3,58</u> 7,63	2500	" "	3350
19	ЗИЛ-133ГГ	6x4	8	<u>4,18</u> 5,5x2	2500	" "	8000
20	УРАЛ-375Н тягач	6x6	7	<u>4,17</u> 5,38x2	2500	" "	8044
21	УРАЛ-375Д тягач	6x6	4,5	<u>3,84</u> 4,6x2	2674	" "	9100
22	УРАЛ-375К тягач	6x6	5	<u>3,85</u> 5x2	2500	Для эк- сплуата- ции в условиях холодно- го кли- мата	10000
23	УРАЛ-4320 ^{хх}) тягач	6x6	4,5	<u>3,85</u> 5x2	2500	Для бун- дирования прицепов и перевоз- ки грузов	17500

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
24	УРАЛ-377 ТЯГАЧ	6x4	7,5	$\frac{4}{5,55x2}$	2500	Для букси- ровки при- цепов и пе- ревозки грузов	7926
25	УРАЛ-377Н ТЯГАЧ	6x4	7,5	$\frac{4}{5,5x2}$	2500	То же	8046
26	КрАЗ-255Б	6x6	7,5	$\frac{5,45}{7,11x2}$	2750	" "	11300
27	КрАЗ-257	6x4	12	$\frac{4,6}{9x2}$	2650	" "	8738
28	КрАЗ-257С	6x4	11,5		2650	" "	10700
29	МАЗ-500А	4x2	8	$\frac{4,82}{10}$	2500	" "	6169
30	МАЗ-514	6x4	14	$\frac{5,7}{9x2}$	2500	" "	16000
31	МАЗ-516Б	6x2	14,5	$\frac{5,7}{9x2}$	2500	" "	10600
32	МАЗ-5335	4x2	8,4		2500	" "	6470
33	МАЗ-7310	8x8	20	$\frac{10,55x2}{11,5x2}$	3100	" "	48000
34	КамАЗ-5320	6x4	8	$\frac{4,37}{5,47x2}$	2496	" "	15400
б) Автомобили-самосвалы							
1	ГАЗ-93Б ^х)	4x2	2,25	$\frac{1,59}{3,81}$	2090	Для пере- возки грузов	1475
2	ГАЗ-САВ-53Б	4x2	3,5	$\frac{1,8}{5,6}$	2475	То же	3310
3	САВ-3503	4x2	2,4	$\frac{1,6}{3,7}$	2250	" "	2000
4	САВ-3502	4x2	3,5	$\frac{1,88}{5,5}$	2470	" "	3920

Продолжение табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
5	САЗ-3504-06 ^х)	4х2	2,25	<u>1,60</u> 3,80	2090	Для пере- возки грузов	2220
6	САЗ-350407 ^х)	4х2	2,25	<u>1,60</u> 3,80	2290	То же	2370
7	ЗИЛ-ММЗ-554	4х2	4	<u>2,8</u> 6,5	2500	" "	4150
8	ЗИЛ-ММЗ-555 ^х)	4х2	5,0	<u>2,75</u> 7,5	2415	" "	3470
9	ЗИЛ-ММЗ-555Б ^х)	4х2	5,0	<u>2,8</u> 6,5	2415	" "	3500
10	ЗИЛ-169Д ^{хх})	4х2	5,5	8,0		" "	5860
11	ЗИЛ-ММЗ-4502	4х2	5,2	<u>2,8</u> 7,48	2540	" "	3730
12	ЗИЛ-ММЗ-4502I	4х2	5,0	-	2540	" "	3660
13	ЗИЛ-ММЗ-554	4х2	4	<u>2,78</u> 6,49	2500	" "	4150
14	МАЗ-503А	4х2	8	<u>5,25</u> 10	2640	" "	6369
15	МАЗ-5549	4х2	8	<u>5,4</u> 10	2500	" "	6600
16	КрАЗ-256Б	6х4	12	<u>4,52</u> 9,33х2	2628	" "	8888
17	КрАЗ-256Б1	6х4	12	<u>4,52</u> 9,33х2	2628	" "	9060
18	КрАЗ-256БС	6х4	12	<u>4,52</u> 9,33х2	2628	Для эн- оплуа- тации в районах Крайнего Севера	10470
19	КрАЗ-6435 ^{хх})	6х4	13	<u>4,52</u> 9х2		Для пе- ревозки грузов	8938
20	КрАЗ-6505 ^{хх})	6х4	15,5	<u>4,52</u> 10х2		То же	11920
21	БелАЗ-540 ^х)	4х2	27	<u>15,59</u> 32,41	3480	" "	24707

Окончание табл. 43

а	б	в	г	д	е	ж	и
22	БелАЗ-540А	4х2	27	<u>15,6</u> 32,4	3480	Для пере- возки грузов	26267
23	БелАЗ-540С	4х2	27	<u>15,6</u> 32,4	3480	То же	29000
24	БелАЗ-7510	4х2	27	<u>15,7</u> 32,7	3480	Углевоз	26250
25	БелАЗ-548А	4х2	40	<u>23,2</u> 45,6	3787	Для пере- возки грузов	36200
26	БелАЗ-548С	4х2	40	<u>23,2</u> 45,6	3787	Для эк- сплуата- ции в районах Крайнего Севера	39500
27	МОАЗ-640I-9585	2х2	20	<u>19,4</u> 18,6	2850	Самосваль- ный авто- поезд для перевозки грузов	41000
28	БелАЗ-7425 ^{ХХ})	4х2	120	-	-	Для пере- возки грузов	37912
29	БелАЗ-7525	4х2	40	<u>21,3</u> 48	3787	Углевоз	37000
30	БелАЗ-7420-9590 ^{ХХ})	166 4х2		-	5054	Автопоезд- углевоз	200000
31	БелАЗ-549 ^{ХХ})	4х2	80,2	<u>48,25</u> 100,54	5360	Для пере- возки грузов	145000
32	КамАЗ-551I	6х4	10	<u>4,47</u> 7,23х2	2500	То же	15400

Примечания: 1. 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 преискурантов. 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-окладские 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							
1	МАЗ-509А	4x4	16	<u>4,95</u> 9,5	2600	Лесовоз	7900
2	КрАЗ-255Л	6x6	23	<u>5,34</u> 7,46x2	3000	Лесовоз II	794
3	МАЗ-73101	8x8	22		3050	Трубо- воз	7700
б) Т я г а ч и							
1	ГАЗ-51П ^х)	4x2	6	<u>1,51</u> 3,61	2110	Для бук- сировки прицепов	1290
2	КАЗ-608 ^х)	4x2	10,5	<u>2,8</u> 5,93	2360	То же	4450
3	КАЗ-608В	4x2	15,5	<u>2,8</u> 5,93	2360	" "	4600
4	ЗИЛ-157КВ	6x6	12	<u>2,91</u> 2,79x2	2270	" "	3180
5	ЗИЛ-131В	6x6	7,5	<u>3,49</u> 3,43x2	2420	" "	5800
6	ЗИЛ-130В1	4x2	12,4	<u>2,49</u> 7	2360	" "	8200
7	УРАЛ-375Д ^х)	4x2	12	<u>2,45</u> 7	2360	" "	8857
8	УРАЛ-375СН ^х)	6x6	18,4	<u>3,88</u> 4,56x2	2475	" "	7844

Окончание табл. 44

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

П р и м е ч а н и е. 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								
1	Меневич-433ИВ ^х)	4x2	0,4	$\frac{0,72}{0,90}$	1550	Для перевозки грузов	1541	-
2	Меневич-434ИВ ^х)	4x2	0,4	$\frac{0,72}{0,90}$	1550	То же	1006	-
3	Меневич-2733	4x2	0,4	$\frac{0,72}{0,90}$	1550	" "	1900	-
4	Меневич-2734	4x2	0,4	$\frac{0,72}{0,90}$	1550	" "	2330	-
5	УАЗ-452	4x4	0,8	$\frac{1,26}{1,41}$	1940	Для перевозки промышленных и продовольственных товаров и почты	2100	-
6	УАЗ-451М	4x2	1	$\frac{1,2}{1,5}$	1940	Для перевозки промышленных товаров и почты	1800	-

1
1

Продолжение табл. 45

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
7	БрАЗ-762А ^х)	4х2	1	<u>1,19</u> 1,41	1790	Для перевозки промышленных товаров и почты	2300	-
8	ГЗСА-891	4х2	2	<u>1,69</u> 3,76	2500	То же	2210	-
б) Автомобили-фургоны специализированные								
9	ЛуАЗ-946	4х2	0,62	<u>1,19</u> 1,50	1940	Рефрижератор	3140	УАЗ-451М
10	ЛуАЗ-890Б	4х2	3,5	<u>2,74</u> 6,76	2360	То же	6750	ЗИЛ-130
11	ГЗСА-8702	4х2	1,75	<u>1,57</u> 3,88	2500	Для перевозки скоропортящих- ся грузов	2320	ГАЗ-52-01
12	ГЗСА-8706	4х2	3,25	<u>1,81</u> 5,59	2500	То же	3520	ГАЗ-53А
13	ГЗСА-950	4х2	3,4	<u>1,80</u> 5,60	2500	" "	3497	ГАЗ-53А
14	ГЗСА-3704	4х2	2,17	<u>1,58</u> 3,94	5195	" "	2490	ГАЗ-5201
15	ГЗСА-3705	4х2	3	<u>1,82</u> 5,58	2315	Для перевозки бумажной про- дукции	4450	ГАЗ-53А

Окончание табл. 45

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
16	ПВ-91 ^х)		9		2500	Трубовоз	13100	УрАЗ-875Б
17	ПЛТ-214 ^х)		18		3000	" "	14070	КрАЗ-214 и двухосного респусна
18	С-853 ^х)	-	8	<u>2,39</u> 6,08+6,89	2420	Цементовоз	5900	ЗИЛ-130Б
19	С-972 ^х)	-	13,5	<u>4,03</u> 7,01+10,25	2600	" "	10330	МАЗ-504
20	С-652 ^х)	-	24	<u>4,54</u> 10,5х2+9,24х2	2700	" "	17400	Сед. тягач КрАЗ-221
21	3721	4х2	2,98	<u>1,8</u> 5,60	2470	Для перевозки панелированных 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
1	АЦ-2.9-53А	4x2	2900	<u>1,81</u> 5,59	2380	Цистерна для жидкого топлива	3335	ГАЗ-53А
2	806(АЦ-4,2-53А)	4x2	4200	<u>1,83</u> 5,55	2380	Автоцистерна для перевозки нефтепродуктов	3577	То же
3	АЦ-4,2-130	4x2	4200	<u>2,65</u> 5,95	2500	То же	5300	ЗИЛ-130
4	ТСВ-6	4x2	6000	<u>2,89</u> 6,91	2500	" "	5620	ЗИЛ-130Г
5	АЦП-3,7	4x2	3760	<u>1,81</u> 5,59	2380	" "	4375	ГАЗ-53А
6	АЦ-1,9-51	4x2	1900	<u>1,49</u> 3,87	2150	Цистерна для перевозки керосина	4295	ГАЗ-51А
7	746(ПАЗС-8152)	4x2	4700	<u>2,58</u> 6,95	2500	Автозаправщик	5020	ЗИЛ-130
8	3607	4x2	2,24	<u>1,56</u> 3,66	2190	Для перевозки нефтепродуктов	2762	ГАЗ-52-01

Окончание табл. 46

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
9	3608(АТЗ-2,4-5,5)	4x2	2,4	<u>1,5</u> 3,8	2160	Для перевозки нефтепродуктов	2492	ГАЗ-5201
10	3609	4x2	2200	<u>1,56</u> 3,61	2280	То же	2500	ГАЗ-52-04
11	143-66	4x2	800	<u>2,73</u> 3,07	2322	Маслозаправщик	9000	ГАЗ-66-04

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

Таблица 47

Колуприцепы

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Распределение полной массы, т	Ширина полу-прицепа, мм	Назначение	Стоимость, руб.	Буксирующий тягач
а	б	в	г	д	е	ж	и	к
1	ТМЗ-879 ^х)	6	9	<u>1,19</u> 2,11	2500	Самосвал для бес- тарной перевозки хлопка-сырца	2085	
2	ОВС-70 ^х)	6	-	-	-	Опоровоз	2555	
3	ОдАЗ-857Д ^х)	5,85	-	-	-	Полуприцеп-фургон	2460	ЗИЛ-130В
4	ОдАЗ-885	7,5	10,35	<u>4,35</u> 6	2455	Бортовой полу- прицеп	1360	ЗИЛ-130В1 КАЗ-608
5	ППС-8 ^х)	8				Самосвал для пере- возки строительных материалов	1560	
6	КАЗ-717	11,5	15,5	4,5/11	2476	Бортовой полу- прицеп для перевоз- ки разных народно- хозяйственных гру- зов	2619	КАЗ-608 и КАЗ-608В
7	ППС-12 ^х)	12,0	-	-	-	Полуприцеп для пе- ревозки строитель- ных материалов	2100	-
8	МАЗ-5232В	13,5	17,5	<u>7,5</u> 10	2500	То же	2500	МАЗ-504Г

Окончание табл. 47

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
9	ОдАЗ-795 ^х)	13,25	17,45	<u>7,45</u> 10	2500	Фургон для перевозки народно-хозяйственных грузов	2885	МАЗ-504А
10	ОдАЗ-935 ^х)	13,5	17,45		-	То же	3564	-
11	МАЗ-5245	13,5	17,3	<u>7,3</u> 10	2500	Бортовой полуприцеп	1800	МАЗ-504А
12	ОдАЗ-9370	14	19,1	<u>4,05x2</u> 10,5	2500	То же	5000	КамАЗ-5410
13	МАЗ-5205А	20	25,7	<u>7,1</u> 9x2	2500	" "	4850	МАЗ-504В
14	МАЗ-941	25	31,7	<u>13,7</u> 9x2	2500	" "	8800	МАЗ-515В
15	МАЗ-938	13	15	-	2500	" "	6200	-

П р и м е ч а н и е. См. примечания 2-4 к табл. 43.

Таблица 48

П р и ц е п ы

№ п/п	Марка	Полезная нагрузка, т	Полная масса, т	Ширина, мм	Назначение	Стоимость, руб.	Тяговый автомобиль
а	б	в	г	д	е	ж	и
1	ГАЗ-704	0,5	0,84	1645	Одноосный прицеп с бортовой платформой	200	ГАЗ-69 ГАЗ-69А
2	ИАПЗ-754В ^х)	4	5,9	2385	Двухосный прицеп с бортовой платформой	1020	ЗИЛ-157К
3	810	4	6,4	2350	Двухосный низкорамный прицеп с бортовой платформой	1600	УРАЛ-375Д
4	810А	4,5	6,4	2350	Шасси прицепа	1230	УРАЛ-375Д
5	МАЗ-5207В	6	8,5	2500	Двухосный прицеп с бортовой платформой	1670	ЗИЛ(4х2)
6	МАЗ-5243	6,8	10	2500	То же	1830	ЗИЛ-(4х2)
7	МАЗ-8925	7	10	2500	Двухосный прицеп-шасси	2600	МАЗ-500А КрАЗ-255Б
8	МАЗ-8926	8	11,8	2500	" " "	2900	МАЗ-500А КрАЗ-255Б
9	ТМЗ-802	8	9,9	2335	Двухосный прицеп-ропус для перевозки длинномерных грузов	1500	ЗИЛ-157К, ЗИЛ-131

Окончание табл. 48

а	б	в	г	д	е	ж	и
10	ТМЗ-803А ^х)	15	18,5	26,18	Двухосный прицеп-ропуски для перевозки длинномерных грузов	2050	МАЗ
11	ТМЗ-803 ^х)	15	18,5	2618	То же	2450	МАЗ
12	ГКБ-817	5,5	8,04	2500	Двухосный прицеп с бортовой платформой	1669	ЗИЛ-130
13	ГКБ-817В	5,0	7,63	2500	То же	1800	ЗИЛ-130Г
14	ГКБ-8350	8	11,5	2500	" "	4000	КамАЗ-5320
15	ГКБ-819	5	8,05	2500	Двухосный прицеп-самосвал	2400	ЗИЛ-ММЗ-554
16	СМЗ-8325	2,1	4,13	2250	Двухосный низяорамный	2350	ЗИЛ-131
17	СМЗ-8326	2,5	4,15	2230	" "	1950	ЗИЛ-131
18	ГКБ-9383-010	15	19,17	2558	Двухосный прицеп-лесовозный ропуски для перевозки длинномерных грузов	2900	КрАЗ-255Л
19	ГКБ-9383-011	15	19,17	2558	То же	2900	МАЗ-509
20	ГКБ-9383-012	15	18,52	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
1	03-1362И	2210	3,8	Для механизированной заправки нефтепродуктами	1945
2	03-1401	2240	5,8	То же	2140
3	03-1362	2920	4,19	" "	1755
4	713 (ПАЗС-8137)	4400	5,90	Передвижная автозаправочная станция	2685
5	ПЦ-4,4-754В	4400	5,35	Для перевозки жидкого топлива	1650
6	8632 (ПЦ-5,5-817)	5600	7,6	Двухосный прицеп-цистерна для перевозки жидкого топлива	2250

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

Таблица 50

Прицепы и полуприцепы тягелозовы

№ 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
1	ЧМЗАП-5203В ^х)	20	30	<u>10</u> 10x2		Двухосный полуприцеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	5700	КрАЗ-258
2	ЧМЗАП-5523А	25	32	<u>12</u> 10x2	3000	То же	4540	КрАЗ-258
3	ЧМЗАП-5524П	25,5	30	<u>10</u> 10x2	2638	" "	5902	КрАЗ-255Б
4	ЧМЗАП-5208	40	50,9	<u>18,37</u> 16,27x2	3300	Трехосный прицеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	6680	Колесный или гусеничный тягач
5	ЧМЗАП-5212 ^х)	60	74,5	<u>18,5x2</u> 18,5x2	3300	То же	10635	МАЗ-543П
6	ЧМЗАП-5212А	60	73,9	<u>18,49x2</u> 18,49x2	3300	То же, четырехосный прицеп	10152	МАЗ-543П

Окончание табл. 50

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
7	ЧМЗАП-5530	120	166,5	<u>27,5x3</u> 28x3	3250	Шестиосный прицеп для перевозки тяжелых неделимых грузов и транспортных средств	48500	Колесный тягач
8	ЧМЗАП-9985	20	24,15	-	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 ($K_{сд}$)

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 срезной или подсыпной грунта; исправление разных мелких повреждений (обвалы, оползни, размывы) земляного полотна, водоотводных и укрепительных сооружений, очистка и восстановление кветса; прокопка и засыпка дренажных воронок; понос 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 заменой 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 погружкой 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 51

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				
1	93М	ГАЗ-53А	Мусоровоз	1850
2	53М	ГАЗ-53А	То же	4670
3	М-30	ГАЗ-53А	Мусоровоз контейнерный	5200
4	ПМ-130	ЗИЛ-130	Поливо-моечная машина (используется также для патрульной очистки свежесвыпавшего снега и для увлажнения щебеночных оснований при укатке)	5300
5	ПМ-130П	ЗИЛ-130	То же	6800
6	КПМ-64-1	ЗИЛ-130	" "	7800
7	КПМ-64-Ш	ЗИЛ-130	" "	5200
8	ВПМ-53А	ГАЗ-53	Подметально-уборочная машина	4150
9	КО-705	Трактор ЧА	Подметально-уборочная машина для уборки дорожных покрытий летом и патрульной очистки свежесвыпавшего снега зимой (стоимость оборудования на зимний период см. ниже)	4700
10	ДМ-130А	ЗИЛ-130-66	То же	6100
б) Для зимнего содержания дорог				
11	Д-567С	ЗИЛ-130	Для патрульной очистки дорог от снега	2000
12	ДЭ-208	ЗИЛ-130	То же	2000
13	Д-447М	Трактор МТЗ-50	" "	4700
14	Д-470	ЗИЛ-157КЕ	" "	1200
15	ДЭ-212С	-	То же, для районов Крайнего Севера	19400
16	УП-66	ГАЗ-66	Погрузчик универсальный (погрузна валов снега или песка в транспортные средства)	12500

Продолжение табл. 51

а	б	в	г	д
17	ДЭ-214С	Трактор	Снегоочиститель для расчистки дорог от снега средней плотности	19700
18	Д -909С	Трактор Т-700	Снегоочиститель для захватывания снежных валов и выбрасывания их с проезжей части	22700
19	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	1500
21	С-4М	ГАЗ-51А	Снегопогрузчик (погрузка снега и сколотого льда)	3500
22	Д-566	-	То же	6800
		в) Для ремонта и содержания дорог в летний период		
		<u>Автогрейдеры</u>		
23	Д-598А		Для профилировки грунтовых и гравийных дорог	7050
24	ДЭ-61А(Д-710А)		То же	9000
25	ДЭ-31А(Д-557А)		То же и восстановление полного профиля грунтовых и гравийных дорог	11000
26	Д-395А		Для устройства грунтовых и гравийных дорог	51200
		<u>Экскаваторы</u>		
27	Э-153	Трактор "Беларусь"	Для устранения поврежденный земляного полотна, засыпки и рытья грунта и выполнения погрузочных работ небольших объемов	5480
28	Э-1514	То же	То же	5480
29	Э-2621	Трактор ЮМЗ-6Д	" "	6000

а	б	в	г	д
г) Для ремонта и содержания покрытий дорог				
30	ДЗ-2	УАЗ-451ДМ	Асфальторазогреватель	4250
31	ДЭ-10	-	Для разделки и очистки трещин в асфальтобетонных покрытиях	350
32	ДС-8	-	Распределитель щебня и гравия	8300
33	ДС-63	-	Асфальтоукладчик	9000
34	ДС-1	-	То же	8120
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-211В	-	То же	3150
39	Д-399А	-	" "	3370
40	Д-400А	-	" "	4000
41	Д-455А	-	" "	1850
42	Д-613А	-	" "	2240
43	Д-3	Т-16М	Машина маркировочная для нанесения знаков на покрытия дорог	4600
44	ДЭ-201	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-102	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

1. 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, ил. 1-25).

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, ил. 1-26, 52-129, 136-139).

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 рейфферные краны. Краны оборудуются вспомогательным оборудованием для выгрузки смерзшихся и слежавшихся грузов. Эти же краны могут быть использованы и для загрузки автомашин (табл. 52, ил. 29-129, 136-139).

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, обору́дованные 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	Грузо-подъемность	Производительность, т/ч, м³/ч	Эм-кость грейфера, т	Пролет или вы-сота под-ема груза, м	Ма-са меха-низ-ма без гру-за, т	Сред-няя цена, руб	Стоимость с учетом транспорт-но-заготови-тельных и складских расходов, руб.
а	б	в	г	д	е	ж	и	н

ПОГРУЗЧИКИ

Вилочные электропогрузчики на грузоплатформах и пневмоколесах с приводом от аккумуляторной батареи

I ЭП-05/4015М/	0,5	-	0,35	4,5	1,48	2050	2160
2 4004/4004М	0,75	-	0,3	1,6	1,9	2070	2550
3 400А/4004АМ	0,75	-	0,3	2,8	2	2100	2580
4 ЭПВ-104/ЭПВ-105	0,75	-	-	2	2,36	4150	4500
5 ЭПВ-1-02/ЭПВ-1-04	1	-	-	2,75	3,1	1950	2080
6 ЭПВ-103/ЭП-106	1	-	-	2,8	2,5	3150	4290
7 ЭП-1005Х	1	-	-	3	2,1	4400	4690
8 ЭП-1008	1	-	-	4,5	4,5	6270	6570
9 ЕВ-641-3	1	-	-	2,5	2,2	3732	3950
10 ЭПВ-1,25	1,25	-	-	2,8	2,8	3250	3440
11 КВЗ-04/КВЗ-02	1,5	-	-	2,75	2,6	1450	1570
12 ЭП-02М/ЭП-04М	1,6	-	-	2,8	2,9	1950	2060
13 ЭП-201/ЭП-202	2	-	-	4,5	3,5	4700	4960
14 ЕВ-738-11	3	-	-	3,3	4,8	5260	5520
15 ЭП-501	5	-	-	4,5	8,4	11900	12490

Автопогрузчики на пневмоколесном ходу с двигателем внутреннего сгорания

16 4055М	1,5	-	-	7,3	9,5	5000	5540
17 4022	2	-	-	2,8	3,2	3280	3430
18 4045МЛ/4045Л	3	-	0,57	-	6	3180	3420
19 4043М/4003	3,2	-	0,57	4	4,5	2300	2450

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
20	4046M/4006	4	-	0,57	7,2	6,7	3300	3500
21	4014	5	-	-	2,8	6,1	4200	4510
22	4045H/4045	5	-	0,57	4	5,6	2875	3090
23	4049M/4009	5	-	-	7	9,1	5150	5540
24	4065	5	-	-	4	6,4	6700	7000
25	4008	10	-	2,5	4,5	12,8	8400	8920
АВТОМОБИЛЕПОДЪЕМНИКИ ^{х)}								
26	ГАП-2Ц	10	30т/ч	-	-	1,86	610	670
ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛИ ^{хх)}								
27	ВРС-125	125	1800т/ч	-	-	220	145000	-
28	11287А об.	125	-	-	-	188,9	132000	-
КОЗЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ								
Козловые самомонтирующиеся краны с электроталью								
29	УКК-3,2	3,2	-	-	16	9	5000	7000
30	К-4М	5	-	-	11,3	14	6000	8230
Краны с грузовой тележкой								
31	КК-5	5	-	-	16	35	20000	21500
32	КК-6	6	-	-	16	32,5	20000	24540
33	КК-10-25	10	-	-	25	48	17600	23050
34	К-6	10	-	-	18	39	18200	2380
35	К-6Б	10	-	-	25	41,4	18700	24000
36	КДКЖ-10	10	-	-	16	36	20300	25600
37	КЖТМ	10	-	-	32	24,6	10000	15000
38	ККС-10	10	-	-	20/32	<u>37</u>	13280	19200
41,4								
39	ККУ-12,5	12,5	-	-	32	84	23500	35000
Краны грузоподъемностью до 50 т								
40	КК-8М	8	-	2	16	32,8	16000	21700
41	КК-8А	8	-	-	25	40,6	17800	24300
42	ККУ-10	10	-	-	32	41,3	14750	20500
43	ККК-16	16	-	-	24	44	20150	24560
44	КК 20/5	20	-	-	32	93	28700	40000
45	ЭМРЗ-20-32	20	-	-	32	44,4	20300	24600
46	КК20-32	20	-	3	32	60,4	2200	25100

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
47	К-302, К-305Н	30	-	-	32	55	18660	26590
48	К30-32	30	-	-	32	49	21200	26000
49	КСК-30-42В	30	-	-	42	40	96500	105000
50	К-305Н	32	-	-	32	55	18660	26590
51	КС-50-42Б	50/10	-	-	42	102	52000	72000
МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ С КРЮКОМ, ГРЕЙФБОМ И ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ								
Однобалочные краны с электрической талью (ГОСТ 7532-64, ГОСТ 534-69; ГОСТ 7131-64)								
52	ТЭ1-5II	1	-	-	16,5	3,2	1430	1820
53	ТЭ1-5II	1	-	-	22,5	4,8	1700	2050
54	ТЭ2-5II	2	-	-	16,5	3,35	1500	1850
55	ТЭ2-5II	2	-	-	22,5	4,95	1780	2130
56	ТЭ3-5II	3,2	-	-	16,5	3,95	1780	1780
57	ТЭ3-5II	3,2	-	-	22,5	5,65	2050	2490
58	ТЭ3-5II	3,2	-	-	28,5	7,85	2360	2760
Краны общего назначения с одним и двумя крюками								
59	5Т 25-16	5	-	-	16,5	12	5050	7210
60	5Т 25-22	5	-	-	22,5	17	6550	9480
61	5Т 25-28	5	-	-	28,5	23	7650	10920
62	10Т 25-16	10	-	-	16,5	14	6320	9470
63	10Т 25-22	10	-	-	22,5	19	7500	10500
64	10Т 25-28	10	-	-	28,5	24	8950	12520
65	15Т 25-16	15	-	-	16,5	22	7600	10400
66	15Т 25-22	15	-	-	22,5	27	8650	11900
67	15Т 25-28	15	-	-	28,5	37	10090	14300
68	15Т 25-16	15/3	-	-	16,5	22	8600	11900
69	15Т 25-22	15/3	-	-	22,5	28	9815	13540
70	15Т 25-28	15/3	-	-	28,5	37	11130	15300
71	20Т 25-16	20/5	-	-	16,5	23	9000	12150
72	20Т 25-22	20/5	-	-	22,5	29	10200	13780
73	20Т 25-31	20/5	-	-	31,5	43	12550	
74	30Т 25-16	30/5	-	-	16,5	36	14535	19560
75	30Т 25-22	30/5	-	-	22,5	43	15575	19890
76	30Т 25-28	30/5	-	-	28,5	54	17660	23800

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	н
77	50Т 25-16	50/10	-	-	16,5	48	19400	25160
78	50Т 25-22	50/10	-	-	22,5	55	20100	27000
79	50Т 25-28	50/10	-	-	28,5	68	21500	27880
Магнитные краны (ГОСТ 7131-64, ГОСТ 534-69)								
80	10Т-40-16	10	-	-	16,5	23	10410	14200
81	10Т-40-22	10	-	-	22,5	28	11360	15100
82	10Т-40-28	10	-	-	28,5	37	12700	16890
83	15Т-40-16	15	-	-	16,5	28	12660	16880
84	15Т-40-22	15	-	-	22,5	33	13770	18700
85	15Т 40-28	15	-	-	28,5	41	15400	20500
86	15Т 40-16	15/3	-	-	16,5	29	13800	18200
87	15Т 40-22	15/3	-	-	22,5	35	15000	19900
88	15Т 40-28	15/3	-	-	28,5	44	16360	21800
89	20Т 40-16	20/5	-	-	16,5	34	16800	21390
90	20Т 40-22	20/5	-	-	22,5	41	17800	22870
91	20Т 40-28	20/5	-	-	28,5	49	19485	25100
Краны с грейфером (ГОСТ 7131-64)								
92	Т5 40-16	5	-	2,5	16,5	21	9440	13900
93	Т5 40-22	5	-	2,5	22,5	27	10780	15800
94	Т5 40-28	5	-	2,5	28,5	34,5	12250	18000
95	Т10 40-16	10	-	3	16,5	33	15100	19800
96	Т10 40-22	10	-	3	22,5	40	16215	21080
97	Т10 40-28	10	-	3	28,5	49	17630	23300
98	Т15 40-19	15	-	7,5	19,5	62	26200	32000
99	Т15 40-22	15	-	7,5	22,5	66	27000	32000
100	Т15 40-28	15	-	7,5	28,5	78	30300	35000
101	Т20 40-16	20	-	10	16,5	67	31200	37400
102	Т20 40-22	20	-	10	22,5	78	35400	42500
103	Т20 40-28	20	-	10	28,5	92	39100	47200
Краны магнитно-грейферные с магнитной и грейферной тележками (ГОСТ 7131-64)								
104	Т10 40-16	10/10	-	-	16,5	41,8	20050	29600
105	Т10 40-22	10/10	-	-	22,5	49,6	21380	26800
106	Т10 40-28	10/10	-	-	28,5	57,8	23020	28990

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
107	Т15 40-25	15/15	-	-	25,5	71	42000	54200
108	Т15 40-28	15/15	-	-	28,5	78	44000	55500
Магнитно-грейферные краны со съёмными грейфером и магнитом (ГОСТ 7131-64)								
109	Т5 40-16	5/5	-	1,6	16,5	21	9960	13300
110	Т5 40-22	5/5	-	1,6	22,5	27	11290	14970
111	Т5 40-28	5/5	-	1,6	28,5	34,5	12630	16700
112	Т15 40-22	5/5	-	1,5	22,5	39	17380	23000
113	Т15 40-28	5/5	-	1,5	28,5	47	19060	25200
114	Т20 40-22	5/5	-	1,5	22,5	43	19840	26200
115	Т20 40-28	5/5	-	1,5	28,5	50	21570	28200
Краны с магнитами на траверсе (ГОСТ 7131-64)								
116	Т10 40-16	5+5	-	-	16,5	31,5	14465	19070
117	Т10 40-22	5+5	-	-	22,5	37	15675	19950
118	Т10 40-28	5+5	-	-	28,5	43,5	17000	21600
119	Т15 40-16	7,5+7,5	-	-	16,5	41	16980	21650
120	Т15 40-22	7,5+7,5	-	-	22,5	49	18000	22800
121	Т15 40-28	7,5+7,5	-	-	28,5	59	19600	25120
122	Т20 40-22	10+10	-	-	22,5	43	17900	23600
123	Т20 40-28	10+10	-	-	28,5	51	19650	25200
Краны с крюком на траверсе (ГОСТ 7131-64)								
124	Т10 40-16	5+5	-	-	16,5	28	10650	13900
125	Т10 40-22	5+5	-	-	22,5	34	11850	15700
126	Т15 40-22	7,5+7,5	-	-	22,5	38,5	14300	18980
127	Т15 40-28	7,5+7,5	-	-	28,5	47,5	15740	19010
128	Т20 40-22	10+10	-	-	22,5	38,5	14170	17350
129	Т20 40-28,5	10+10	-	-	28,5	51	15900	19300
ПОРТАЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ (ГОСТ-10601-63, ГОСТ 11283-65)								
130	КПП-5-30-10,5	5	-	-	30	92	89000	101020
131	КПП 10-30-10,5	10	-	-	30	185	127500	145100
132	КПП 16-30-10,5	16	-	-	30	225	149500	160100
133	КПМ 32/30-10,5	32	-	-	35	343	308000	315000

Продолжение табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
БАШЕННЫЕ КРАНЫ								
Погрузчики								
134	БКМ-14ПМ4	5	-	-	30	43,1	21000	24100
135	КБ-1000А	50	-	-	48	216,5	103000	115200
СТРЕЛОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КРАНЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ХОДУ								
136	КДЭ-151	15	-	1,5	14	52,8	21000	23400
137	КДЭ-163	16	-	-	14	52,8	25000	26990
138	КДЭ-253	25	-	-	14	66,2	28000	30100
139	КЖДЭ-4-25М	25	-	1,6	14	66,2	41800	44220
КРАНЫ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ (ГОСТ 9692-71, ГОСТ 11556-71)								
140	ММГ-10А	10	-	-	10	20	22100	24900
141	МКГ-16М	16	-	-	10	25,5	28200	31220
142	МКГ-25БР	25	-	-	13,5	41,8	33600	36600
143	ДЭК-251	25	-	-	14	36,2	25600	28300
144	СКГ-40	40	-	-	15	57,6	36000	39400
145	ДЭК-50	50	-	-	15	90,8	56400	60400
146	Э-2508	60	-	-	40	88,1	40400	44500
147	КС-8161	100	-	-	52	161,1	123600	
КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ (ГОСТ 9692-71, ГОСТ 11556-71)								
148	КС-1562	4	-	-	10,3	7,3	6250	6710
149	К-64, КС-2562, К-67, КС-2563	6,3	-	-	8,4	12,5	12300	13040
150	КС-3561, К-1014	10	-	-	10	13,2	15100	15960
151	МКА-16, КА-16	16	-	-	10	23,5	22300	24100
ПНЕВМОКОЛЕСНЫЕ КРАНЫ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ШАССИ								
152	К-166 (КС-4362)	16	-	-	12,5	23	24800	26950
153	КС-5363	25	-	-	15	33	37300	40940
154	КС-6362	40	-	-	15	48	55000	57500
155	К-631 (КС-7361)	63	-	-	15	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-10011Д	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) I			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 м ³ /ч	2,5	3,4	9,3	4400	4740
166	Т-157М	4	100 м ³ /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 м ³ /ч	-	1,6	3,5	5150	5980
КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ								
170	Т-46П	-	60 м ³ /ч	-	0,5	2,8	1300	1480
171	УТ-1	-	80 м ³ /ч	-	0,5	0,6	690	780
172	КАС-КГ50	-	100 м ³ /ч	-	0,5	4,4	4070	4520
173	КАС-КГ80	-	270 м ³ /ч	-	0,8	5,8	5900	6510
174	КЛШ-500М	-	500 м ³ /ч	-	1,0	15,3	8100	8810

Окончание табл. 52

а	б	в	г	д	е	ж	и	к
ЦЕПНОКОВШОВЫЕ И СКРЕБКОВЫЕ РАЗГРУЗЧИКИ ^{xx)}								
I75	С-492	-	320м ³ /ч	45	9	35,5	13680	15000
I76	Т-182А	-	200м ³ /ч	-	1,25	-	2330	2710
МНОГОКОВШОВЫЕ ПОГРУЗЧИКИ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ								
I77	КШП-3М	-	75 м ³ /ч	-	1,8	2,2	15300	17000
I78	Д-565	-	160м ³ /ч	30	3,5	7,5	9150	10180
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ РАЗГРУЗЧИКИ								
I79	С-559	-	90 м ³ /ч	-	16	5,6	4645	5200
I80	С-577	-	50 м ³ /ч	-	12	3,5	3550	4050
I81	С-1039	-	50 м ³ /ч	-	12	2,5	3700	4220
I82	С-1040	-	90 м ³ /ч	-	12	3,5	5025	5625
I83	ПБД-161	-	120м ³ /ч	-	-	0,5	350	410
I84	ПДД-101	-	120м ³ /ч	-	-	0,7	380	430
МАНЕВРОВЫЕ УСТРОЙСТВА ^{xx)}								
I85	МУ	4,4	-	-	-	7,3	4840	-
I86	МУ-12М2	12	-	-	-	6,8	9280	-
I87	Т-193Б(ТЛ-8)	5	-	-	-	1,9	1035	-
I88	ЛМГ-400/6 (ЛМГ-1Н)	6	-	-	-	1,17	790	-
I89	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-1040) 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 автомашин									
		С1040		ТА		МВС		БРМ		БПУ	
		Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н
1	Один вагон	60,8	38,4	65,2	43,4	145,9	72,1	100,0	74,8	-	-
2	Два вагона	-	-	72,4	45,4	181,5	86,8	151,9	90,1	-	-
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
1	Одинарное	398,1	159,8
2	Сдвоенное	676,5	319,7

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, приема, выдача и хранение грузов. Переработка тарно-упаковочных грузов предусмотрена малогабаритными вилочными аккумуляторными погрузчиками грузоподъемностью 0,75-1,5 т.

Прирельсовые грузовые склады (см. табл. 56) предназначены для приема и краткосрочного хранения и отправления тарно-упаковочных грузов. Механизация погрузочно-разгрузочных работ предусматривается аккумуляторными погрузчиками грузоподъемностью 0,75-1,5 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 вязких 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 пневморазгрузчиками, погрузка - донными разгрузателями.

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 автопогрузчиками. В табл. 59 представлены показатели стоимости строительства открытых складов контейнеров, тяжеловесов и лесоматериалов как для одинарного, так и двойных 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 разделного 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 ($K_{СН}^0$), тыс. руб., должна определяться по формуле

$$K_{СН}^T = (\gamma K_{СН}^T - K_{СН}^0) \times \alpha_p + K_{СН}^0 \quad (47)$$

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

$K_{СН}^T$ - общая стоимость строительства склада, тыс. руб. (принимается по табл. 55-63);

$K_{СН}^0$ - стоимость оборудования, тыс. руб. (принимается по табл. 55-63);

α_p - 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 стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	
1	1400	71,3	2,9	82,2	6,5	-	-	-	-	-	-	-
2	2800	127,2	4,6	141,0	8,1	141,7	4,9	-	-	-	-	-
3	4200	177,8	6,3	198,5	10,7	-	-	158,1	6,1	211,2	7,7	-
4	5600	229,2	8,0	260,2	13,7	252,9	7,8	-	-	-	-	-
5	8400	-	-	-	-	-	-	279,2	10,4	377,7	12,4	-
6	11200	-	-	-	-	364,4	11,6	-	-	-	-	-
7	12600	-	-	-	-	-	-	410,8	15,0	535,1	18,8	-
8	16800	-	-	-	-	460,1	14,6	-	-	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 стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования
		Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования		
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 окладов
заполнителей, тыс. руб.

№ п/п	Ем- ность скла- да, тыс.м ³	Оборудование оклада													
		РПК С-492										Приемное уст- ройство с надштабель- ным конвейером			
		без подштабель- ного тоннеля				с подштабель- ным тоннелем				без подштабель- ного тоннеля				с подштабель- ным тоннелем	
		Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обору- дова- ния
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м	н	п	р		
1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	242,7	64,8	404,5	106,3		
2	5,5	68,7	52,2	95,3	45,6	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	304,6	69,7	490,3	116,1		
4	7	-	-	-	-	60,0	49,9	95,7	50,3	-	-	-	-		
5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	397,2	94,6	782,5	206,5		
6	10	-	-	-	-	74,0	62,3	110,7	55,4	-	-	-	-		
7	15	97,5	77,0	124,7	58,6	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	25	-	-	-	-	117,8	96,8	191,6	81,7	-	-	-	-		

Таблица 58

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

№ п/п	Емкость склада, т	Количес- тво сило- сов	Тип пневморазгрузчика							
			С-1040(1030)				ТА-18(15)			
			Силосы металли- ческие		Силосы из сборно- го железобетона		Силосы металли- ческие		Силосы из сборно- го железобетона	
		Общая стои- мость	В том числе стоимость оборудования	Общая стои- мость	В том чис- ле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	
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	Ем- кость скла- да, т	Тип погрузочно-разгрузочного оборудования														
		Козловый кран пролетом, м								Мостовой кран проле- том, м				Автопогрузчик		
		16		16+16		20		32		30		30+30				
		Об- щая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	Общая стои- мость	В том числе стои- мость обо- рудо- вания	
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	-	-	-	-	-	-	157,8	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
IO	9600	-	-	308,3	42,7	-	-	-	-	-	-	291,9	89,6	-	-
II	12800	-	-	410,8	56,7	-	-	-	-	-	-	387,8	92,6	-	-

Таблица 60

Стоимость строительства открытых складов сыпучих грузов, тыс. руб.

№ п/п	Емкость склада, м ³	Повышенный путь высотой, м							
		2				2,5			
		Со штабелями		Без штабелей		Со штабелями		Без штабелей	
		Общая стои- мость	В том числе стоимость оборудова- ния	Общая стои- мость	В том числе стоимость оборудова- ния	Общая стои- мость	В том числе стоимость оборудова- ния	Общая стои- мость	В том числе стоимость оборудова- ния
а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л
1	390	45,8	9,3	45,2	12,4	42,9	7,0	42,3	10,0
2	775	53,7	11,4	62,8	21,5	50,3	8,7	58,7	17,9
3	1550	65,7	15,5	96,2	39,8	61,6	12,1	89,3	33,7
4	3100	73,8	17,5	161,1	74,0	69,4	13,8	149,9	63,3
5	6200	115,1	31,8	314,9	152,5	108,3	25,7	292,0	130,5

Таблица 61

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

№ п/п	Емкость склада, т	Открытый склад				Закрытый склад	
		Подъемно-транспортное оборудование					
		Автопогрузчики		Крановый 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	з
1	500	25,7	8,7	-	-	-	-
2	1000	35,2	8,7	-	-	-	-
3	2000	-	-	62,0	21,2	-	-
4	7500	-	-	-	-	514,7	140,9
5	10000	-	-	-	-	606,7	164,2

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
1	Склад лакокрасочной продукции	342	261	103
		800	507,8	79,7
		1200	534,3	93,2
2	Склад жидких химикатов в таре	64	168	48
3	Склад ядохимикатов, хлорной извести и жидкого хлора	138	107	58
		206	149	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 стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования	Общая стои- мость	В том чи- сле стои- мость обо- рудования
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
1	2,0	-	-	-	-	-	-	180,3	28,1
2	3,5	-	-	392,8	57,9	297,8	97,1	283,5	43,5
3	9,5	-	-	495,9	72,5	-	-	-	-
4	12,8	-	-	497,2	73,5	-	-	-	-
5	14,5	444,2	159,8	-	-	-	-	-	-
6	23,5	716,1	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																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Снос строений	1	1	1	1,01	1	1,01	1,15	1,11	1,13	1,01	1,14	1,13	1,13	1,19	1,20	1,28	1,37	1,15	1,13
2	Разборка труб, мостов и путепроводов	1	1	1	1,02	1	1,01	1,09	1,05	1,07	1,01	1,08	1,08	1,07	1,15	1,16	1,18	1,31	1,08	1,07
3	Разборка дорожных покрытий	1	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	1,13	1,05	1,15	1,02	1,01	1,17	1,10	1,09	1,13	1,17	1,21	1,27	1,02
4	Постройка зданий взамен сносимых	1	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	1,13	1,05	1,15	1,02	1,01	1,17	1,10	1,09	1,13	1,17	1,21	1,27	1,02

142

№ п/п	Наименование работ	Территориальные районы																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	Перенос ЛЭП и линий связи	1	1,01	1,02	1,02	1,03	1,04	1,12	1,10	1,13	1,06	1,14	1,13	1,14	1,14	1,14	1,26	1,29	1,14	1,12
6	Переустройство коммунальной связи	1	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95	1,13	1,05	1,15	1,02	1,01	1,17	1,10	1,09	1,12	1,17	1,21	1,27	1,02
7	Разборка железно-дорожных путей	1	1	1	1	1	1	1,14	1,11	1,11	1	1,09	1,09	1,11	1,14	1,14	1,22	1,40	1,14	1,11
8	Постройка грунтовых дорог	1	0,92	0,92	1	1	0,92	1,19	1,15	1,15	0,93	1,01	1,06	1,15	1,19	1,19	1,25	1,40	1,19	1,15
9	Результативация земель	1	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,20	1,15	1,15	0,95	1,07	1,10	1,14	1,20	1,20	1,20	1,30	1,40	1,35

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

Таблица 65
Сооружения и устройства железнодорожного транспорта

Терри- тори- альные районы	Земляное полотно	Искусст- венные сооруже- ния	Верхнее строе- ние	Соору- жения и уст- ройст- ва СЦБ и связи	Здания и сооруже- ния про- изводст- венные и служеб- ные	Здания и сооружения энергети- ческого хо- зяйства
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,01	I,06
4	I,01	I,04	I,01	I,02	I,02	I,02
5	I,03	I,03	I,01	I,02	I,03	I,04
6	0,99	0,99	I,01	I,02	I,04	I,04
7	I,15	I,07	I,1	I,1	I,15	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
10	0,99	I,07	I,04	I,05	I,09	I,07
11	I,07	I,12	I,1	I,08	I,1	I,08
12	I,15	I,16	I,1	I,08	I,14	I,09
13	I,14	I,14	I,1	I,09	I,11	I,12
14	I,13	I,1	I,1	I,1	I,11	I,11
15	I,2	I,15	I,12	I,12	I,14	I,13
16	I,29	I,12	I,2	I,16	I,20	I,20
17	I,35	I,18	I,23	I,13	I,37	I,17
18	I,25	I,1	I,13	I,1	I,26	I,13
19	I,1	I,08	I,09	I,09	I,09	I,11

Таблица 66

Сооружения и устройства автотранспорта

Территориальные районы	Земляное покрытие	Искусственные сооружения	Дорожная одежда	Тротуары	Гаражи, пассажирские павильоны, автозаправочные пункты и станции, здания дорожно-эксплуатационной службы
а	б	в	г	д	е
1	1	1	1	1	1
2	0,97	1	1	0,99	0,95
3	0,97	0,99	1	1	0,95
4	1,01	1,04	1	1	0,99
5	1,03	1,03	1	1,03	0,97
6	0,99	0,99	1	1,02	0,96
7	1,15	1,07	1,01	1,21	1,13
8	1,08	1,05	1,01	1,11	1,05
9	1,09	1,07	1,01	1,15	1,15
10	0,99	1,07	1	0,98	1,02
11	1,07	1,12	1,01	0,94	1,01
12	1,15	1,16	1,01	1,09	1,17
13	1,14	1,14	1,01	1,12	1,10
14	1,13	1,1	1,01	1,22	1,09
15	1,2	1,15	1,01	1,26	1,13
16	1,29	1,12	1,02	1,23	1,17
17	1,35	1,18	1,02	1,32	1,21
18	1,25	1,1	1,01	1,28	1,27
19	1,1	1,08	1,01	1,18	1,02

Таблица 67

Погрузочно-разгрузочные сооружения и
устройства

Территориальные районы	Силы закрытые	Открытые площади
1	1	1
2	0,94	0,99
3	0,96	1,07
4	1	1,05
5	1,01	1,05
6	1,01	1,02
7	1,21	1,09
8	1,04	1,06
9	1,04	1,06
10	1,03	1,15
11	1,04	1,06
12	1,11	1,08
13	1,08	1,08
14	1,13	1,23
15	1,14	1,13
16	1,26	1,29
17	1,22	1,30
18	1,39	1,48
19	1,10	1,09

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

Крымская область
Луганская область
Львовская область
Молдавская ССР
Нижегородская область
Одесская область
Полтавская область
Ровенская область
Сумская область
Тернопольская область
Харьковская область
Херсонская область
Хмельницкая область
Черкасская область
Черниговская область
Черновицкая область

2-й район

Белорусская ССР
Калининградская область
Латвийская ССР
Литовская ССР
Эстонская ССР

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

3-й район

Винницкая область
Волынская область
Днепропетровская область
Донецкая область
Житомирская область
Закарпатская область
Запорожская область
Ивано-Франковская область
Киевская область
Кировоградская область

5-й район

Астраханская область
Белгородская область
Волгоградская область
Кореневская 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 Мин-трансостроя		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 оклады (комплекс объектов без мостов и путепроводов)	1,33	-	1,28	-
Железные и автомобильные дороги в новых промышленных районах (комплекс объектов без мостов и путепроводов)	1,37	1,40	1,32	1,35
Мосты и путепроводы	1,46	1,49	1,34	1,37
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	1,30	1,33	1,25	1,28

Примечания: 1. Поправочные коэффициенты для не освоенных 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, сваяжин, насосов, инвентарных жилых и бытовых помещений и др.). Для отношения стройки к неосвоенному району достаточно наличия нескольких из указанных факторов.

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

3. Если силами Минтрансостроя выполняется часть работ, предусмотренных сводной сметой, то коэффициент, установленный для Минтрансостроя, 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 II категории проектируется в Курокской 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. м³ (III группа сложности строительства). Дальность возки грунта на этом участке - 6 км.

Откосы земляного полотна общей площадью 300 м² 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 1000 км.

2-й участок подъездного пути протяженностью 1,5 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. Проектно предусматривается отвод земли 3 га. Подъездной путь два раза пересекает высоковольтную воздушную линию электропередачи 10 кВ, которая переустраивается в местах пересечения. Водном 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° автодорогу, ширина проезжей части которой 7,5 м. В месте пересечения устраивается охраняемый переход 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 вонки грунта - I2 км.

Мощность верхнего островия на всем протяжении подвездного 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 10 универсальных платформ грузоподъемностью 63 т, два маневровых тепловоза серии ТМ4 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 электрошпалоподбоев ЭШП-7;
- электростанцию передвижную АБ2-Т/230;
- путеизмерительную тележку.

Для текущего содержания и ремонта тепловозов на территории предприятия строится депо на два стойла, о размещенное с пунитом экипировки.

Строительство подвездного пути и депо намечается осуществлять силами организаций Минтрансстрой СССР (коэффициент α на лимитированные затраты согласно прил. 3 для мостов оставляет I,46, для подвездного пути и прочих сооружений - I,35).

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

$$K = K_{\text{пр}} + K_{\text{эп}} + K_{\text{ио}} + K_{\text{во}} + K_{\text{с}} + K_{\text{рх}} + K_{\text{пс}} \quad (46)$$

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
1	Переустройство высоковольтной воздушной линии электропередачи 10 кВ (табл. 1б, п.2)	Пересечение	2	1,0	2,0
2	Переустройство воздушной линии связи на деревянных опорах с железобетонными приставками при 12 проводах (табл.1б, п.15)	Пересечение	1	0,8	0,8
3	Устройство железобетонного забора (табл.1а, п.10)	км	0,5	60	30,0
Итого по пп.1-3					32,8
4	Территориальный поправочный коэффициент α , равный 1,03 (прил.1)	-	-	-	-
5	Возмещение потерь сельскохозяйственного производства под пашни (табл.3а)	га	3	7,06	21,18
6	Вознаграждение за вложенный труд по обработке пашни (табл.2, п.4)	га	3	0,33	0,99
Итого по пп.5-6					22,17

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

$K_{пр} = K_{пт} \alpha_p + K_{вп} = 32,8 \times 1,03 + 22,17 = 33,5 + 22,17 = 55,7$ тыс. руб.,
а с учетом лимитированных затрат по пп. 1-3 табл. 68 получим:
 $33,5 \times 1,33 + 22,17 \sim 65$ тыс. руб.

Стоимость земляного полотна ($K_{зп}$)

Таблица 69

Объемы и затраты на 1-м и 2-м участках подвездного 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, (C_1^I) (табл. 5, п. в), тыс. руб.	53	15
4	Дополнительная стоимость на каждый 1 км дальности возки грунта сверх 2 км (C_0^I), (табл. 5 п. в), тыс. руб.	2,4	0,8
6	Территориальный поправочный коэффициент α_p , равный 1,03 (прил. I)		
6	Стоимость земляного полотна ($K_{зп}^I$), тыс. руб, определяемая по формуле (7): $K_{зп}^I = [C_1^I + C_0^I(\ell - 2)] \alpha_p L_{п}$	$[53 + 2,4(6-2)] \times 1,03 \times 2,5 = 161,3$	$[15 + 0,8(3-2)] \times 1,03 \times 1,5 = 24,4$
7	Стоимость укрепления откосов земляного полотна наменной наброской в плетневых клетках, тыс. руб. (табл. 9, п. 2)	$\frac{300}{100} \times 1,4 = 4,2$	-
8	Стоимость устройства постоянных снегозащитных железобетонных заборов протяженностью 0,5 км, тыс. руб. (табл. 9 п. 7)		$0,5 \times 24,5 = 12,3$

Окончание табл. 69

а	б	в	г
Общая стоимость сооружения земляного полотна на I-м и 2-м участках (без лимитированных затрат), тыс. руб.		161,3+4,4=165,5	24,4+12,3=36,7

Таблица 70

Объемы и затраты на 3-м участке подъездного пути

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
1	Протяженность участка земляного полотна на болоте ($L_{п}$), км	0,5
2	Стоимость 100 м земляного полотна при дальности возки грунта до 10 км (C_I^{III}), 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	12
6	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки дренирующего грунта сверх 10 км (C_0^{III}), тыс. руб. (табл. 7, п. 4е)	0,32
7	Территориальный поправочный коэффициент α_p (прил. I)	1,03
8	Стоимость строительства земляного полотна на болоте ($K_{зп}^{III}$), тыс. руб., определяется по формуле (9): $K_{зп}^{III} = 10 [C_I^{III} + C_2(h-1) + C_0^{III}(\ell-10)] L_{п} \alpha_p$	$10(9,6+5,4(2-1)+0,32(12-10)) \times 1,03 \cdot 0,5 = 80,55$

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

$$K_{зп} = 165,5 + 36,7 + 80,55 = 282,70 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

282,70 x 1,33 ~ 375 тыс. руб.

Стоимость искусственных сооружений (K_{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 α _р (прил. 1)	1,03

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

$K_{ис} = 3,2 \times 53 \times 1,10 \times 1,02 \times 1,03 = 196$ тыс. руб.,

а с учетом лимитированных затрат:

196 x 1,46 = 286 тыс. руб.

Стоимость верхнего строения подъездного пути и переезда (K_{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 (L _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. I1, п.10г)	10
4	Местная цена песчаного балласта (K_M), руб.	6,6
5	Цена песчаного балласта, принятая в поназателях ($K_{тц}$), руб.	5,57
6	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал; $\beta_{мц} = \frac{K_M}{K_{тц}}$	$\frac{6,6}{5,57} = 1,18$
7	Территориальный поправочный коэффициент (α_p) (прил. I)	1,01
8	Стоимость верхнего строения с учетом изменения цены балластного материала определяется по формуле (I6): $K_{во}^{п} = [(C_{п} - Б) \alpha_p + Б \cdot \beta_{мц}] \cdot L_{п} = [(40,2 - 10) \cdot 1,01 + 10 \cdot 1,18] \cdot 4,5 = 190,36 \text{ тыс. руб.}$	
<u>Стоимость устройства охраняемого переезда</u>		
1	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)	4,1
2	Устройство переездной будки, тыс. руб. (табл. I3, примечание 2)	1,5
3	Устройство металлического слагбаума, тыс. руб. (табл. I3, примечание 2)	1,0
4	Устройство габаритных ворот, тыс. руб. (табл. I3, примечание 3)	0,3
5	Территориальный поправочный коэффициент (прил. I)	1,01
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)	1,02
8	Общая стоимость устройства одного охраняемого переезда (без лимитированных затрат), тыс. руб.	
	$K_{во}^{пер} = (4,1 + 1,5 + 1,0 + 0,3) \cdot 1,01 + (4,0 - 0,8) \cdot 1,02 + 0,8 = 11,03 \text{ тыс. руб.}$	

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

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

а с учетом лимитированных затрат:

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

Стоимость строительства воздушной линии связи

Стоимость строительства воздушной линии связи определяется по табл. I4, п.3: с использованием формулы (20) и прил. I.

Без учета лимитированных затрат стоимость линии связи составит:

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

а с учетом лимитированных затрат:

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

Стоимость строительства депо

Стоимость строительства депо на два стойла определяется по табл. 2I, п. Iд с использованием формулы (29) и прил. I.

Без учета лимитированных затрат стоимость депо составит:

$$K_{\text{рх}}^{\text{I}} = (K_{\text{рх}}^{\text{T}} - K_{\text{рх}}^{\text{об}}) \cdot \alpha_{\text{р}} + K_{\text{рх}}^{\text{об}} = \\ = (650 - 100) \cdot 1,03 + 100 \approx 666 \text{ тыс. руб.},$$

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	114,7	229,4
4	Снегоочиститель СДПМ (табл.26в,п.3)	1	18,0	18,0
5	Путеремонтная летучка на базе автомобиля ГАЗ-52-04 (табл.26в,п.6)	1	4,90	4,90
6	Механизм для смены шпал МСШ-2 (табл.26в,п.10)	2	1,2	2,4
7	Электрошпалоподбойки ЭШП-7 (табл.26в, п.11)	5	0,035	0,17
8	Электростанция передвижная АБ2-Т/230 (табл.26в,п.7)	1	0,36	0,36
9	Путиизмерительная тележка (табл.26в, п.22)	1	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:

$$K_{\text{по}} = 66 \times 1,02 + 425,29 \times 1,015 \approx 500 \text{ тыс.руб.}$$

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

$$K = 65+375+286+268+42+886+500 = 2422 \text{ тыс. руб.}$$

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

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

Общая протяженность путей на станции - 19,2 км, в том числе:

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

в сортировочном парне 10 парковых путей и I надвигной путь общей протяженностью 11,4 км.

Станция расположена на насыпи высотой 2 м. Дальность возни основной части грунта принята 2 км; 250 тыс. м³ грунта (или $\frac{250}{19,2} = 13$ тыс. м³ 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 надвигном 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 м³.

На станции предусматривается строительство новых зданий и сооружений. Состав станционных зданий и сооружений и их стоимость, установленная по табл. 19 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):

$$K_{ст} = K_{по}^I \cdot L_{по} + K_{по}^I L_{оп} + K_{зд} + K_{рх} \quad (49)$$

Стоимость строительства станционных путей

Таблица 74

Объемы и затраты на станционные пути

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в

Приемо-отправочные пути

1	Протяженность путей приемо-отправочного парка ($L_{по}$), км	7,8
2	Стоимость 1 км приемо-отправочных путей на земляном полотне с высотой насыпи до 2 м при транспортные грунта до 2 км, тыс. руб. (табл. 17, п.1в)	115
3	Объем грунта на 1 км земляного полотна, перевозимого на расстояние 5 км (Q), тыс. м ³	13
4	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (при $l = 5$ км), тыс. руб., определяемая по формуле (27): $C_2 = 0,08(l - 2) Q$	$0,08(5-2)13=3,12$
5	Стоимость песчаного балласта на 1 км пути, тыс. руб. (табл. 17, п.1д)	17
6	Цена 1 м ³ песчаного балласта ($K_{мц}$), руб., принята в подсчетах табл. 17, примечание 3	5,57
7	Местная цена 1 м ³ песчаного балласта ($K_{лц}$), руб.	4,5
8	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал; $\beta_{мц} = \frac{K_{лц}}{K_{мц}}$	0,81
9	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), принимаемый по прил. 1	1,02
10	Стоимость без лимитированных затрат 1 км путей приемо-отправочного парка, тыс. руб., определяемая по формуле (26): $K_{по}^1 = (C + C_2 - E) \alpha_p + E \beta_{мц}$	$(115+3,12-17)1,02 + 17 \times 0,81 = 116,9$

а	б	в
---	---	---

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

$$K_{\text{по}}^I \times L_{\text{по}} = 116,9 \times 7,8 = 911,8 \text{ тыс. руб.}$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$911,8 \times 1,33 = 1210 \text{ тыс. руб.}$$

Сортировочные пути

1	Протяженность путей сортировочного парка ($L_{\text{сп}}$), км	11,4
2	Стоимость 1 км сортировочных путей на земляном полотне с высотой насыпи до 2 м при транспортировке грунта до 2 км (C), тыс. руб. (табл. 17, п.26)	107
3	Объем грунта на 1 км земляного полотна, перевозимого на расстояние 5 км, (Q), тыс. м ³	13
4	Дополнительная стоимость на каждый километр дальности возки грунта сверх 2 км (при $\ell = 5$ км), тыс. руб. Определяется по формуле (27): $C_2 = 0,08(\ell - 2) Q$	0,08(5-2)13=3,12
5	Стоимость песчаного балласта на 1 км пути, тыс. руб. (табл. 17, п.2д)	17
6	Цена 1 м ³ песчаного балласта ($K_{\text{тц}}$), руб. (табл. 17, примечание 3)	5,57
7	Местная цена 1 м ³ песчаного балласта ($K_{\text{м}}$), руб.	4,5
8	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал; $\beta_{\text{мц}} = \frac{K_{\text{м}}}{K_{\text{тц}}}$	0,81
9	Территориальный поправочный коэффициент ($\alpha_{\text{р}}$), принимаемый по прил. I	1,02
10	Стоимость без лимитированных затрат 1 км путей сортировочного парка, тыс. руб., определяется по формуле (26): $K_{\text{по}}^I = (C + C_2 - B) \alpha_{\text{р}} + B \beta_{\text{мц}}$	(1,07+3,12-17)1,02+17x8,81=108,8

Общая стоимость всех путей сортировочного парка без лимитированных затрат составит:

$$K_{\text{по}}^I \times L_{\text{сп}} = 108,8 \times 11,4 = 1240,3 \text{ тыс. руб.}$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$1240,3 \times 1,33 = 1600 \text{ тыс. руб.}$$

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
<u>Здания и сооружения для всей станции</u> (к ^I _{зд})				
1	Станционное здание, совмещенное с постом ЭЦ с 60 централизуемыми стрелками, строительным объемом 1500 м ³ (табл. 18, при - мечание и табл. 19, п.3)	1	58/1,5	58/1,5
2	Маневровая вышка тип П (табл. 20, п.3а и примечание 2)	1	18/0,6	18/0,6
3	Стрелочная будка на 3 стрелочника (табл.20, п.9)	1	1,9/-	1,9/-
4	Пункт хранения путевого инструмента с помещением для монтажеров пути (табл.20, п.7 и примечание 2)	1	17,5/-	17,5/-
5	Пневмопочта: оборудование воздухоудов, размещаемых в здании компрессорной сортировочного парна на 3 агрегата (табл.20, п.17)	1	-/4,0	-/4,0
	распределительная сеть трубопроводов с подземной прокладкой, км (табл.20, п.19а)	3	21,5/3,5	64,5/10,5
6	Туалет на 4 места (табл.20, п.14)	1	5,8/-	5,8/-
7	Территориальный поправочный коэффициент α_p (прил.1)	1,03	-	-
	Итого...	-	-	165,7/16,6

Продолжение табл. 75

а	б	в	г	д
<u>Здания и сооружения в оортировочном парке (к^п_{зд})</u>				
I	Горочный пост со строительным объемом до 1710 м ³ (табл.18, примечание и табл.19, пп.3 и 4)	I	70/1,5	70/1,5
2	Маневровая вышка тип I (табл. 20, п.29 и примечание 2)	I	16/0,5	16/0,5
3	Стрелочная будка на 3-х стрелочников (табл.20, п.9)	I	1,9/-	1,9/-
4	Помещение для башмачников (табл.20, п.31 и примечание 2)	I	15/-	15/-
5	Будка оставителей (табл.20, п.32 и примечание 2)	I	8,5/-	8,5/-
6	Пункт для монтеров пути и связи на 10 чел. (табл.20, п.6 и примечание 2)	I	10,4/-	10,4/-
7	Компрессорная производительностью 80 м ³ /мин, совмещенная с трансформаторной подстанцией (табл.20, п.23 и примечание 2)	I	250/80	250/80
8	Аппараты воздушного охлаждения (табл.20, п.26)	6	4,5/3,5	27/21
9	Вагонные весы на 150 т (табл.20, п.12)	I	18/5,5	18/5,5
10	Туалет на 2 места (табл.20, п.15)	I	3,5/-	3,5/-
11	Вагонные замедлители КВЗ (табл.20, п.40)	4	34/25	136/100
12	Башмакообразователи (табл.20, п.44)	10	0,3/-	3,0/-
13	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), 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	115/60	115/60
2	Открытый пункт экипировки на 5 локомотивов (табл.22, п.1 и примечание)	I	65/14	65/14

Окончание табл. 75

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

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

$$K_{зд} = (\sum K_{зд}(i) - \sum K_{зд}^{об}(i)) \cdot \alpha_p + \sum K_{зд}^{об}(i) =$$

$$= (165,7 - 16,6) \times 1,03 + 16,6 = 170,2 \text{ тыс. руб.}$$

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), вычисляются по формуле (29), составит:

$$K_{рх} = (\sum K_{рх}(i) - \sum K_{рх}^{об}(i)) \cdot \alpha_p + \sum K_{рх}^{об}(i) =$$

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

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:

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

Приложение 6

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Автомобильная дорога III категории с шириной проезжей части 7 м проектируется в Новосибирской области (территориальный район I9, см. прил.2), протяженность дороги - 10 км, из них:

1-й участок протяженностью 3 км проходит по равнинной местности. Высота насыпи не превышает 1 м (I группа сложности строительства), дальность возни грунта на участке - 10 км. Трасса дороги проходит по лессовому массиву с отводом земли 5 га. На этом участке строится один деревянный рубленый жилой дом строительным объемом 115 м³ с последующим восстановлением. Переустанавливается 1 км высоковольтной воздушной электролинии 110 кВ на металлических опорах и воздушная линия связи на деревянных столбах с железобетонными приставками при 24 проходах 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 1 км дороги составляет 40 тыс. м³ (III группа сложности строительства);

3-й участок протяженностью 1 км проходит по болоту I типа с глубиной погружения насыпи в болото не 1 м и высотой над поверхностью болота 1 м; дальность возни грунта - 10 км; часть грунта в размере 20 тыс. м³ (на 100 м протяженности дороги 2 тыс. м³) перевозится на расстояние 15 км.

Ширина земляного полотна - 12 м; покрытие проезжей части - однослойное асфальтобетонное с толщиной слоев дорожной одежды: 1-й слой (асфальтобетонная орднозернистая смесь) - 5 см; 2-й слой (щебень, обработанный органически вяжущим в установке, черный щебень) - 14 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 10,5 м под нагрузку А-11, деревянные железобетонные конструкции путепровода перевозятся на расстояние (L), равное 300 км.

Для обслуживания грузовых перевозок приобретаются авто-транспортные 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:

катор самоходный Д-469А, экскаватор Э153;

погрузчик универсальный УП-66, разбрасыватель прицепной К0-705УП;

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):

$$K = K_{\text{пр}} + K_{\text{эл}} + K_{\text{мп}} + K_{\text{до}} + K_{\text{г}} + K_{\text{ав}} + K_{\text{ко}} + K_{\text{од}}$$

Стоимость подготовки территории строительства ($K_{\text{пр}}$)

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	2,0	2,0

Оплатание табл. 7б

а	б	в	г	д	е
5	Возмещение потерь сельско-хозяйственного 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	1,65
Итого по пп. 5 и 6					36,95

П р и м е ч а н и е. Территориальные поправочные коэф-фициенты для сооружений, приведенных в пп. 1-4 данной табли-цы, приняты следующие: 1, 13(п.1); 1,02(п.2); 1, 12(пп.3-4)

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

$$K_{\text{пр}} = \sum (K_{\text{пг}} \times \alpha_{\text{р}} + K_{\text{вп}}) = 0,23 \times 1,13 + 4,8 \times 1,02 + (9,5 + 2,0) \times 1,12 + 36,95 = 0,26 + 4,90 + 12,88 + 36,95 = 54,99 \text{ тыс. руб.},$$

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

$$(0,26 + 4,90 + 12,88) \times 1,28 + 36,95 \approx 60,6 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость земельного полотна (K_{зн})

Таблица 77

(Объем работ и затраты на 1-м и 2-м участках автодороги)

№ п/п	Наименование	Показатели	
		1-й участок	2-й участок
а	б	в	г
1	Протяженность участков земляного полотна (L _а), км	5	6
2	Дальность возки грунта на участках (L), км	10	12
3	Стоимость 1 км земляного полотна при дальности возки грунта до 2 км (С ₁), тыс.руб. (табл. 29, стр. 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 78)	1,5	4,8
5	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), равный 1,1 (прил.1).		
6	Стоимость 1 км земляного полотна по формуле (34):	$[25+1,5(10-2)] \times 3 \cdot 1,1 = 122,1$	$[68+4,8(12-2)] \times 6 \cdot 1,1 = 765,6$

Таблица 78

Объем работ и затраты на 3-м участке автодороги

№ п/п	Наименование	Показатели
а	б	в
1	Протяженность участка (L) земляного полотна ($B=12$ м) на болоте, км	1,0
2	Стоимость 100 м земляного полотна при ширине 12 м и дальности возки грунта до 10 км (C_0^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 $C_0 = 0,08 Q$	$0,08 \times 2 = 0,16$
6	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), равный 1,1 (прил. 1)	-
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 1,2 2-м и 3-м участках (без лимитированных затрат), составит:

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

а с учетом лимитированных затрат:

$$1037,3 \times 1,28 = 1328 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость автодорожного путепровода ($K_{\text{ио}}$)

Таблица 79

№ п/п	Наименование	Показатели	
		а	в
1	Длина путепровода (а), м		37
2	Ширина путепровода (в), м		10,5
3	Площадь путепровода ($S = a \cdot \bar{v}$), м ²		388
4	Стоимость 1 м ² путепровода (табл.33), тыс. руб.		0,23
5	Поправочный коэффициент на транспортные расходы по перевозке железобетонных конструкций (табл.33, примечание 4)		1,02
6	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), принимаемый по прил. I		1,08

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

$$K_{\text{п}} = C_{\text{п}} \cdot S_{\text{п}} \cdot \alpha_p = 0,23 \times 388 \times 1,02 \times 1,08 = 98 \text{ тыс. руб.},$$

а с учетом лимитированных затрат:

$$98 \times 1,34 \approx 131,3 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость дорожной одежды ($K_{\text{до}}$)

Таблица 80

Объем работ и затраты на дорожную одежду

№ п/п	Наименование	Покрытие			
		основной слой	1-й слой	2-й слой	Дополнительный слой
а	б	в	г	д	е
1	Толщина слоя дорожной одежды, см	5	14	34	30

Продолжение табл.80

а	б	в	г	д	е
2	Материал	Щофальто-бетонная смесь	Щебень, обработанный органическими вяжущими в установленном (черный) щебень	Гравийная оптимальная смесь	Песок
3	Местная цена материала (K_M), руб/т	17	10,2	9,1	5,35
4	Цена материала, принятая в показателях табл.36-39 ($K_{TЦ}$)	14,5	9,79	8,01	4,96
5	Поправочный коэффициент, учитывающий изменение цены на местный материал определяется по формуле $\beta_{MЦ} = \frac{K_M}{K_{TЦ}}$	1,17	1,04	1,14	1,08
6	Стоимость материала (C_1), руб.	230,92 ² на 100м ² (табл.37, п.56г)	393,16 ² на 100м ² (табл.38, п.53)	406,63 ² на 100м ² (табл.38, пп.31г, 32г)	669 на 100м ² (табл.39, п.1д)
7	Часть стоимости, не зависящая от стоимости материала (C_2), руб.	13,59 ² на 100м ² (табл.37, п.56д)	10,56 ² на 100м ² (табл.38, п.53д)	14,74 ² на 100м ² (табл.38, п.31д, 32д)	33 на 100м ² (табл.39, п.1е)
8	Территориальный поправочный коэффициент (α_p), принимаемый по прил. I	1,01	1,01	1,01	1,01

Окончание табл. 80

а	б	в	г	д	е
9	<p>Стоимость каждого слоя, определяемая по формуле (42) с учетом поправок на цену местного материала, руб.:</p> $K = C_{I, \text{мц}} + C_{2, \text{с}} \rho$				
	$K_{\text{оп}} = 230,92 \times 1,17 + 13,59 \times 1,01 = 283,9$				
	$K_{\text{осн}} = 393,16 \times 1,04 + 10,56 \times 1,01 =$		419,55		
	$K_{\text{осн}}^{\text{II}} = 406,63 \times 1,14 + 14,74 \times 1,01 =$			478,44	
	$K_{\text{до}} = 669,0 \times 1,08 + 33,0 \times 1,01 =$				755,85
10	<p>Объем работ на I км дорожной одежды с шириной проезжей части 7 м (табл.35, п.1б):</p>				
	<p>площадь (F), м²</p>	8500	8500	8500	
	<p>объем (V) на 100 м³ дополнительного слоя основания на всю ширину земляного полотна (табл.35, п.2в) с учетом интерполяции</p>	-	-	-	70,15

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

$$K_{\text{до}} = 0,001 [0,01 F (K_{\text{оп}} + K_{\text{осн}}^{\text{I}} + K_{\text{осн}}^{\text{II}}) + V K_{\text{до}}] \cdot L_a =$$

$$= 0,001 [0,01 \times 8500 (283,9 + 419,55 + 478,44 + 70,15 + 755,85)] \cdot 10 =$$

$$= 1534,84 \text{ тыс. руб.},$$

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. 4I, п.3 и прил. I.

$$K_{\Gamma} = \sum (K_{\Gamma}(i) - K_{\Gamma}^{об}(i)) \alpha_p + K_{\Gamma}^{об}(i) = (135 \cdot I, I5 - I2) \times \\ \times I,02 + I2 = I57 \text{ тыс. руб.}$$

а с учетом лимитированных затрат

$$I57 \cdot I,28 = 20I \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства сооружений автотранспортной службы (K_{ac})

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

$$K_{ac} = (K_{ac}(i) - K_{ac}^{об}(i)) \alpha_p + K_{ac}^{об}(i) = (2,3 - 0,8) I,02 + 0,8 = \\ = 2,02 \text{ тыс. руб.,}$$

а с учетом лимитированных затрат

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

Таблица 8I

Стоимость подвижного состава (K_{pc}) и машин для содержания автомобильных дорог (K_{cd})

№ п/п	Наименование	Количество	Стоимость единицы подвижного состава (табл. 43 и 5I), тыс.руб.	Общая стоимость, тыс. руб.
а	б	в	г	д
1	Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ИМЗ-4502 грузоподъемностью 5,25 т (табл.43б, п.1Iп)	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.5I, п.37)	1	2,7	2,7
4	Экскаватор Э-153 (табл.5I, п.27)	1	5,5	5,5

Окончание табл. 8I

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

Общая стоимость, с учетом транспортных расходов (согласно примечанию 4 к табл.43) составит: $79,4 \times 1,03 = 81,8$ тыс. руб.

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

$$K = 60,6 + 1328 + 131 + 1965 + 201 + 3 + 81,8 = 3770 \text{ тыс.руб.}$$

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Предисловие	3
I. Общая часть	5
II. Подготовка территории строительства	8
III. Объекты транспортного хозяйства и связи	2I
A. Железнодорожный транспорт	2I
1. Земляное полотно внешних и внутренних подъездных путей	2I
2. Искусственные сооружения	3I
3. Верхнее строение внешних и внутренних подъездных путей	33
4. Сигнализация, централизация, блокировка и связь	39
5. Железнодорожные станции	4I
6. Локомотиво-вагонное хозяйство	53
7. Стоимость сооружения и устройства электрификации транспорта	56
8. Стоимость подвижного состава, машин и оборудования службы пути ($K_{пс}$)	59
B. 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 ($K_{тр}$)	87
5. Стоимость строительства площадей ($K_{пл}$)	88
6. Стоимость строительства гаражей ($K_{г}$)	88
7. Стоимость строительства сооружений дорожно-эксплуатационной и автотранспортной службы ($K_{ас}$)	90
8. Стоимость автотранспортных передвижных средств ($K_{пс}$)	92
9. Машины и механизмы для ремонта и содержания автомобильных дорог ($K_{сд}$)	III
B. Погрузочно-разгрузочные устройства и склады общего назначения	II5
1. Подъемно-транспортное оборудование	II5
2. Погрузочно-разгрузочные устройства	I25
3. Склады общего назначения	I27

	стр.
Приложение 1. Коэффициенты (α_p) на строительномонтажные 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
